



RUIMTELIJKE ONDERBOUWNG

Sloop en herbouw woning De Bus 2 Sint-Michielsgestel



Wintraecken Advies
planologisch adviesbureau

Titel: **Sloop en herbouw woning De Bus 2 Sint-Michielsgestel**

Datum: 5 december 2017
Projectnummer: 2016.160
Status / Versie: Definitief / 05-12-2017

Initiatiefnemer: **De heer M. van den Berkmortel**
(Post)adres: De Hoefsmid 12
5272 RK Sint-Michielsgestel

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 Aanleiding en planvoornemen	5
1.2 Planlocatie	5
1.3 Doel ruimtelijke onderbouwing	6
1.4 Vigerend bestemmingsplan	7
1.5 Leeswijzer	10
2. Beeldkwaliteit en landschappelijk inpassing	11
2.1 Ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit	11
2.1 Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering	12
3. Ruimtelijk beleidskader	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Rijksbeleid	16
3.3 Provinciaal beleid	16
3.4 Gemeentelijk beleid	18
4. Milieu- en ruimtelijke waardentoets	21
4.1 Inleiding	21
4.2 Geluid	21
4.3 Milieuzonering / hinderlijke bedrijvigheid	22
4.4 Externe veiligheid, kabels en leidingen	23
4.5 Milieueffectrapportage	26
4.6 Bodem	28
4.7 Water	29
4.8 Lucht	30
4.9 Flora en fauna	32
4.10 Historische kwaliteit	35
4.11 Verkeer en parkeren	37
4.12 Volksgezondheid i.r.t. veehouderijen	37
5. Uitvoeringsaspecten	38
5.1 Economische uitvoerbaarheid	38
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	38
6. Slotconclusie	39

Bijlagen

1. Blom Ecologie, Landschappelijk inpassingsplan De Bus 2 Sint-Michielsgestel, projectnummer: BE/2016/324, 21 maart 2017;
2. De Roever Omgevingsadvies; Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï De Bus 2 Sint-Michielsgestel; Documentnummer: 20161371/C01/RK; 5 januari 2017;

3. MILON; Verkennend bodemonderzoek aan De Bus 2 Sint-Michielsgestel; Project-nummer: 20131659; 7 januari 2014;
4. Blom Ecologie, Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel, BE/2016/324/r, 27 januari 2017;
5. Blom Ecologie, Huismus- en vleermuisonderzoek De Bus 2 te Sint-Michielsgestel, Aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming, BE/2017/019, 12 oktober 2017.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens om de bestaande verouderde woning aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel te slopen en op een andere locatie aan De Bus 2, binnen het bestaande bouwvlak met de bestemming 'Wonen', her te bouwen. Tevens worden er bijgebouwen gesloopt.

Omdat de nieuwe woning niet op minimaal 50% van de bestaande fundering wordt gebouwd en omdat een inhoud krijgt van maximaal 618 m³ in plaats van de toegestane 600 m³ is sprake van strijdigheid van het bouwplan met het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied". De gemeente Sint-Michielsgestel is echter bereid om in de tweede actualisatie van het bestemmingsplan "Buitengebied" het bouwplan planologisch-juridisch te regelen. De gemeente heeft specifiek de volgende voorwaarden meegegeven:

- de woning mag een inhoud hebben van maximaal 618 m³;
- het ontwerp van de woning moet aansluiten bij de woningen in de omgeving;
- architectonisch moet worden nagedacht over wat de voorkant van de woning wordt;
- parkeren moet op eigen terrein plaatsvinden;
- onderzoek naar de geluidwaarden is noodzakelijk;
- bodemonderzoek is noodzakelijk;
- de bestaande (druk)rioleringsvoorzieningen moeten (her)gebruikt worden.

Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt gemotiveerd dat het bouwplan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen heeft voor de planlocatie en de directe omgeving ervan.

1.2 Planlocatie

De plangebied is gelegen aan De Bus 2, in het buitengebied en ten westen van de kern van Sint-Michielsgestel. In de huidige situatie bevindt zich op het perceel een vrijstaand woonhuis met paarden- en ponystallen en een guesthouse.

De planlocatie ligt op circa 160 m van de provinciale weg N617 en wordt in overwegende mate omgeven door agrarische gronden zonder bouw mogelijkheden.

De hierna volgende foto (bron: Streetview) laat de bestaande woning zien.



De hierna volgende luchtfoto (bron: ruimtelijkeplannen.nl) geeft de ligging van de planlocatie weer.



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 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 landschap-pelijke 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 "Buitengebied" met daarin opgenomen een passende bestemming voor de plangronden aan de De Bus 2;
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 blijkt, heeft het bouwplan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen voor de planlocatie en de directe omgeving ervan.

1.4 Vigerend bestemmingsplan

Voor de planlocatie vigeert het bestemmingsplan "Buitengebied" (onherroepelijk d.d. 25-01-2013). De planlocatie is in dit bestemmingsplan bestemd voor 'Wonen'. Daarnaast is een drietal gebiedsaanduidingen van toepassing op de planlocatie, te weten: 'historisch landschappelijk gebied', 'besloten gebied', 'archeologische verwachtingswaarde 2' (geen dubbelbestemming dus) en 'reconstructiewetzone – extensiveringsgebied'.

Navolgende afbeelding betreft een uitsnede van de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan waarop het huidige bestemmings-/bouwvlak is te zien.



23.2.2 Woning binnen het bouwvlak

Voor het bouwen van een woning gelden de volgende bepalingen:

- één woning is toegestaan, tenzij op de verbeelding is aangeduid dat het aantal wooneenheden '0' of '2' woningen bedraagt;
- de woning dient op minimaal 50% ter plaatse van de bestaande fundering te worden opgericht;
- de inhoud van de woning bedraagt maximaal 600 m³ exclusief onderkeldering (of inclusief onderkeldering indien deze ten behoeve van de verblijfsfunctie wordt gebruikt) inclusief aan-en uitbouwen of in ieder geval niet meer dan op het tijdstip van de terzieslegging van het ontwerp-bestemmingsplan en het geen woning betreft welke in het verleden gesplitst is geweest. Indien het een karakteristieke boerderij betreft, geldt de bestaande inhoud. In afwijking van het voorgaande geldt dat ter plaatse van de aanduiding 'maximale inhoud', de inhoud niet groter mag zijn dan de aangegeven inhoud;
- de inhoud en maatvoering van een karakteristieke boerderij dienen te worden behouden;
- de woning dient ten opzichte van de weg zodanig te worden gepositioneerd dat deze in lijn staat met de woningen van aanliggende percelen;

- f. de maximale goothoogte van de woning bedraagt 6 meter en de maximale hoogte bedraagt 10 meter;
- g. het hoofdgebouw moet zijn voorzien van een kap met een dakhelling van ten minste 25° en ten hoogste 60°;
- h. afstand tot de zijdelingse perceelsgrenzen dient minimaal 5 meter te bedragen;
- i. de minimale afstand tot de waterlopen dient minimaal 5 meter te bedragen;
- j. indien de bestaande afstand tot de zijdelingse perceelsgrens minder bedraagt dan de voorgeschreven afstand, dan dient deze bestaande afstand als minimale afstand te worden aangehouden;
- k. de afstand van de woning tot de weg is gelijk aan de afstand welke aanwezig is op het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerp-bestemmingsplan;
- l. woningen en/of vrijstaande bijgebouwen mogen niet vóór de gevellijn gebouwd worden. Indien er geen gevellijn is opgenomen dienen de woningen in de lijn van de omliggende woningen te worden gesitueerd.

23.2.3 Bijgebouwen binnen het bouwvlak

Voor het bouwen van bijgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. het gezamenlijk oppervlakte aan bijgebouwen bij de woning mag maximaal 100 m² bedragen;
- b. de oppervlakte van de bijgebouwen mag maximaal 200 m² bedragen als er sprake is geweest van samenvoeging van twee tot één woning;
- c. afstand van de bijgebouwen tot de perceelsgrens dient minimaal 1 meter te bedragen;
- d. de afstand van een bijgebouw tot de woning bedraagt niet meer dan 30 meter. Deze maatvoering dient ook in acht te worden genomen bij de herbouw van een bijgebouw;
- e. bijgebouwen mogen niet vóór de gevellijn gebouwd worden;
- f. de maximale goothoogte van bijgebouwen bedraagt maximaal 3,5 meter en de maximale hoogte 6 meter.

In artikel 23.3 van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" zijn reeds (binnenplanse) afwijkingsmogelijkheden opgenomen om een woning her te bouwen buiten de fundering van de bestaande woning (23.3.1) en om de woning en bijgebouwen te vergroten in geval van afbraak van gebouwen (23.3.2):

23.3 Afwijking van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan een afwijking verlenen voor:

23.3.1 De herbouw woning buiten de fundering van de bestaande woning

Herbouw van de woning buiten de fundering van de bestaande woning is toegestaan, indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:

- a. dit vanuit het verkeersbelang/verkeersveiligheid dan wel vanuit een beter woonmilieu wenselijk is;
- b. de afstand tot de weg mag niet meer bedragen dan noodzakelijk is in verband met het verkeersbelang dan wel het woonmilieu;

- c. er dienen zich geen overwegende bezwaren van natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische, water- en bodemhuishoudkundige of milieu-hygiënische aard voor te doen;
- d. er sprake is van een sterke verbetering van de beeldkwaliteit in de directe omgeving;
- e. vervangende nieuwbouw van de woning of bijgebouwen dient gepaard te gaan met sloop van overtollige bebouwing. Voor elke 500 m² die wordt gesloopt mag de woning met 50 m³ worden vergroot tot een maximum van 850 m³;
- f. in het geval dat de te vervangen woning een cultuurhistorisch waardevol object betreft, is een advies van de gemeentelijke monumentencommissie noodzakelijk;
- g. op basis van een erfbeplantingsplan dient de landschappelijke inpassing verzekerd te zijn;
- h. bij het samenvoegen van de vierkante meters van verschillende te slopen bouwwerken mag het nieuwe bijgebouw geen bedrijfsmatige uitstraling krijgen.

23.3.2 De vergroting van de woning en bijgebouwen in geval van afbraak

De woning en/of bijgebouwen mogen worden vergroot, indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:

- a. indien het gezamenlijk oppervlak van de bijgebouwen op het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerp-bestemmingsplan groter is dan 100 m² geldt het volgende:
 - 1. bij afbraak van voornoemd(e) bijgebouw(en), mag het onder a. genoemde oppervlak worden verhoogd onder de volgende voorwaarden:
 - de verhoging bedraagt 50% van het oppervlak van het te slopen surplus aan gebouw(en);
 - het maximaal toegestaan totale oppervlakte aan bijgebouwen, bedraagt, na bedoelde afbraak, echter 200 m²;
 - de woning mag worden vergroot, gerelateerd aan de oppervlakte bijgebouwen die worden gesloopt:
 - 2. voor elke 500 m² die wordt gesloopt, mag de woning met 50 m³ worden vergroot;
 - 3. de inhoud van de woning mag – in totaliteit – niet meer dan 850 m³ bedragen;
 - 4. bij sloop mag de woning aangeduid is als 'specifieke vorm van wonen - vrijkomende agrarische bedrijfsbebouwing' mag de woning worden vergroot 600 m³ en daar bovenop de hierboven beschreven sloopregeling;
 - 5. op basis van een erfbeplantingsplan dient de landschappelijke inpassing verzekerd te zijn.

In de nieuwe situatie wordt de woning verder naar achteren op het perceel geplaatst en zal de oude stal deels worden gesloopt en deels worden omgebouwd tot garage/schuur. De huidige woning zal derhalve volledig worden gesloopt en in de nieuwe situatie, zowel qua oppervlak als inhoud, significant kleiner zijn. De huidige oppervlakte bedraagt 199 m² met een inhoud van 1.000 m³. Dit wordt verkleind naar 100 m² respectievelijk 600 m³. Het huidige bijgebouw wordt teruggebracht van 268 m² naar 222 m². Verder zullen overtollige overige stallen met een gezamenlijk oppervlakte van 63 m² worden afgebroken.

Per saldo zal de totale oppervlakte aan gebouwen dus met 208 m² afnemen en de totale inhoud met (naar schatting) minimaal 600 m³. De totale bebouwde oppervlakte bedraagt

straks 322 m² (100 m² + 222 m²). Dit genereert een aanzienlijke kwaliteitsverbetering ter plaatse van het plangebied.

Het beleid van de gemeente is er op gericht dat een te bouwen woning in het buitengebied geen grotere inhoud mag hebben dan 600 m³. Een grotere inhoud dan 600 m³ is alleen mogelijk bij:

1. de realisatie van Ruimte-voor-Ruimte woningen;
2. de realisatie van woningen binnen een nieuw landgoed;
3. sloop van overtollige bebouwing: voor elke 500 m² die wordt gesloopt mag de woning met 50 m³ worden vergroot.

Aan het gestelde onder de punten 1 en 2 wordt niet voldaan. Punt 3 is wel van toepassing. In totaal wordt 208 m² aan bebouwing met een totale inhoud van minimaal 600 m³ gesloopt. Dit betekent dat de nieuwe woning een inhoud mag hebben van maximaal 618 m³.

Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt verder 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 milieukundige aspecten nader beschouwd.

1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt aandacht besteed aan de verschillende aspecten van de ruimtelijke onderbouwing. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing. Hoofdstuk 3 gaat in op het ruimtelijk-planologische beleidskader. Voor een beschrijving van de milieu-hygiënische en ruimtelijke aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 4. De onderdelen economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid worden toegelicht in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 bevat de slotconclusie.

2. Beeldkwaliteit en landschappelijk inpassing

2.1 Ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit

De initiatiefnemer is voornemens om de bestaande verouderde woning aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel te slopen en op een andere locatie aan De Bus 2, binnen het bestaande bouwvlak met de bestemming 'Wonen', her te bouwen. Tevens worden er bijgebouwen gesloopt.

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 Bus 2 in de vorm van het slopen van de bestaande woning en op een andere locatie aan De Bus 2 herbouwen van de woning en het verkleinen van het grote bijgebouw voorziet in een minimale verandering van de ruimtelijke structuur ter plaatse. Het plan is verder ook niet of nauwelijks van invloed op de parkeervoorzieningen en infrastructuur.

De voorziene hoofdmassa en hoofdvorm van de nieuwbouw 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 ontwerpen van de woning worden de randvoorwaarden in acht genomen die gelden voor dergelijke ontwikkelingen. Zo dienen de inhoud, typologie, architectuur van de woning en de tuin passend dient te zijn in haar 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.

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 bouwplan 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.

2.1 Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering

Ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied moeten landschappelijk worden ingepast en moeten, daar waar een waardevermeerdering van de gronden plaatsvindt, op enigerlei wijze worden gecompenseerd.

Uit een landschappelijk inpassingsplan dient te blijken dat de voorgestane ruimtelijke ontwikkeling, 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.

Daarnaast moet eventueel, in het kader van de extra kwaliteitsverbetering, het effect op de financiële waarde van de gronden binnen de planlocatie verantwoord worden. Op basis van een dergelijke berekening kan worden aangetoond wat de meer- of minderwaarde is van een nieuwe ontwikkeling. Er is bijvoorbeeld sprake van meerwaarde als een agrarische of natuurbestemming wordt gewijzigd naar een stedelijke functie (wonen of bedrijvigheid). Van deze meerwaarde dient een percentage te worden gecompenseerd. Het kan dan zijn dat er een financiële bijdrage wordt geleverd aan een gemeentelijk groenfonds.

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft categorieën van ontwikkelingen aangegeven en per categorie aangegeven welke kwaliteitsverbetering noodzakelijk is. Voor ontwikkelingen in categorie 1 is geen bijdrage in landschappelijke kwaliteitsverbetering benodigd. Van initiatieven in categorie 2 wordt enkel landschappelijke inpassing gevraagd. Acties die vallen onder categorie 3 dienen naast een landschappelijke inpassing ook een extra kwaliteitsverbetering te leveren, bijvoorbeeld in de vorm van een financiële bijdrage.

Onder categorie 1 vallen onder meer de volgende ontwikkeling:

- herbouw van woning binnen geldend bestemmingsvlak;

De voorgenomen ontwikkeling aan De Bus 2 behelst de herbouw van een woning binnen een geldend bestemmings-/bouwvlak. De bestaande woning wordt gesloopt en hiervoor in de plaats wordt een nieuwe woning opgericht. Dit betekent de herbouw van een bestaande woning binnen een geldend bestemmingsvlak 'Wonen'. De herbouw is dus een ontwikkeling die valt onder categorie 1. Derhalve is in beginsel een landschappelijke bijdrage niet benodigd. Desondanks heeft de initiatiefnemer toch een landschappelijk inpassingsplan laten opstellen. Dit inpassingsplan is als bijlage 1 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

De inpassing van de woning word vormgegeven door het behouden van de reeds aanwezige laanvormige structuren langs de zuidoost- en zuidwestzijde 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).

De nieuwbouw zorgt voor een opwaardering van het perceel. Hierbij zullen toekomstige bewoners als vanzelfsprekend aandacht besteden aan de inrichting van de kavel in de vorm van een tuin met groen. Dit in tegenstelling tot afgelopen jaren, waarin de woning inclusief kavel niet tot nauwelijks is onderhouden.

Legenda

- Bomen (nieuw)
- bestaande bomen behouden of herplanten
- (sier) tuinen
 - eenvoudige groene tuinen met gras en enkele solitaire (fruit) bomen en lage heggen
- gras (moestuin)
 - grasland en/of moestuin met natuurwaarden
- natuur/landschapstuin
 - groene natuur/landschapstuin tuinen met gras en wilde bloemen / weide bloemen en enkele solitaire (fruit-, loof- en zaai-) bomen
- (bestaande) bosschages
 - bosschage d.m.v. loof- en/of naaldbomen
- kavelgrensbeplanting / heg
 - aanplant berken-, liguster- of meidoornhagen
- zichtlijn
 - zichtlijn m.b.v. oevertegels in het gras
- wal
 - grondwal (maximaal 1 m hoog)
- nieuwe / vernieuwde bebouwing
 - locatie nader te bepalen, i.o.m. opdrachtgever en plaatselijke overheid
- bestaande bebouwing (te saneren)
 - woning en bijgebouwen
- kadastrale grenzen bestaand
 - exacte locatie n.t.b.

BLOM ECOLOGIE
ECOLOGISCH ADVIES & CONSTRUCTIE

Bebreit : Erfinrichtingsplan
Locatie : De Buc 2, te Sint-Michiels
Schaal : 1:1000
Datum : 20-03-2017

23.6 Specifieke gebruiksregels

13

vergraven, egaliseren, graven van sloten, dempen van sloten/poelen, rooien, omzetting van grasland/bouwland naar boomteelt en/of sierteelt, verandering perceelsindeling binnen de gronden met de aanduiding 'historisch landschappelijk gebied'.

23.8 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden verlenen voor:

- a. voor werken en/of werkzaamheden zoals weergegeven in sub 23.8.1 t/m 23.8.15, met dien verstande dat voor werken en/of werkzaamheden binnen het bouwvlak of het verharden van minder dan 100 m² buiten het bouwvlak geen omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden nodig is;

indien voldaan is aan de volgende voorwaarden:

1. ingeval er twee of meer aanduidingen op de desbetreffende gronden zijn gelegen, het zwaarste regime geldt;
2. bij de beoordeling van de werken en werkzaamheden worden de mogelijke gevolgen, zoals weergegeven in bijlage 2, getoetst;
3. het bevoegd gezag kan voor de beoordeling een daartoe bevoegd deskundige aanwijzen;
4. indien het werken en/of werkzaamheden betreft binnen de aanduidingen 'archeologische verwachtingswaarde 1' of 'archeologische verwachtingswaarde 2' betreft, waarbij de ingrepen groter zijn dan ter plaatse is toegestaan, dient door middel van archeologisch onderzoek te worden aangetoond dat deze archeologische waarden niet worden aangetast.

23.8.1 Historisch landschappelijk gebied

- afgraven, ophogen;
- indrijven;
- onderbemalen;
- aanbrengen oeverbeschoeiing;
- planten, omzetten van grasland naar bouwland;
- verharden oppervlakte van meer dan 100 m².

23.8.3 Archeologische verwachtingswaarde 2

- ingrepen die groter of gelijk zijn dan 1 hectare en dieper dan 0,5 meter onder het huidig maaiveld;
- afgraven, ophogen, vergraven, diepploegen, egaliseren, indrijven;
- draineren, onderbemalen, graven sloten;
- leidingen leggen, verharden oppervlakte van meer dan 100 m².

23.8.9 Besloten gebied

- afgraven, egaliseren;
- rooien, omzetten van grasland naar bouwland, omzetten van grasland/bouwland naar boomteelt en/of sierteelt.

3. 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.

3.3 Provinciaal beleid

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. 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 2014 is een aantal regels opgenomen die van toepassing zijn op onderhavige planontwikkeling. Deze zullen hierna worden behandeld. Telkens wordt een conclusie getrokken over in hoeverre de planontwikkeling aansluit bij de beleidskaders.

De provincie wil de ruimtelijke kwaliteit van 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 de planlocatie en welke niet.

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

Agrarische ontwikkelingen en windturbines

Binnen het kaartbeeld 'agrarische ontwikkelingen en windturbines' is de planlocatie aangeduid als 'gemengd landelijk gebied' en als 'beperkingen veehouderij'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



Binnen het gemengd landelijk gebied zijn verschillende ontwikkelingen mogelijk. Een bestemmingsplan gelegen in een gemengd landelijk gebied onderscheidt gebied waarin een gemengde plattelandseconomie wordt nagestreefd met daarbij passende bestemmingen, en een in hoofdzaak agrarische economie wordt nagestreefd met daarbij passende bestemmingen. Voorgenomen ontwikkelingen en het te voeren ruimtelijk beleid voor dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse. De (nieuwe) bestemmingen geen afbreuk doen aan de ontwikkeling van de agrarische economie.

Wat wonen betreft is de toevoeging van wooneenheden in principe uitgesloten. Er zijn echter wel mogelijkheden om hiervan af te wijken. Een bestemmingsplan kan namelijk voorzien in de VAB-vestiging van of de splitsing in meerdere woonfuncties in cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, indien dit is gericht op het behoud of herstel van deze bebouwing (artikel 7.7 Verordening ruimte 2014). In paragraaf 2.2 (Planbeschrijving en beeldkwaliteit) van deze ruimtelijke onderbouwing is reeds uitvoerig uiteengezet wat de (positieve) gevolgen zijn van het voorgenomen plan vanuit beeldkwaliteits- en landschappelijk oogpunt.

Van toepassing is artikel 7.7, derde lid, onder a, Verordening ruimte 2014:

3. In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan voorzien in:

a. de bouw van een woning ter vervanging van een bestaande woning binnen het daartoe aangewezen bouwperceel, mits is verzekerd dat:

I. de bestaande woning feitelijk wordt opgeheven;

II. overtollige bebouwing wordt gesloopt.

Onderhavig (bouw)plan voldoet volledig aan de voorwaarden, zoals genoemd onder I en II, en is daarmee in zoverre in overeenstemming met de Verordening ruimte 2014.

Voor gebieden waarop de aanduiding 'beperkingen veehouderij' van toepassing is, gelden (vergaande) beperkingen voor veehouderij. De aanduiding is enkel van toepassing op veehouderijen die voldoende gronden hebben om (hun activiteiten) uit te breiden. Voor de planlocatie geldt dat het hier niet om een veehouderij handelt. Agrarische activiteiten zijn daarmee uitgesloten. De aanduiding 'beperkingen veehouderij' is daarmee niet van belang voor de planlocatie c.q. het plan.

Slotconclusie provinciaal beleid

Onderhavig planvoornemen wordt mogelijk gemaakt met gebruikmaking van de binnen de kaders van het vigerende provinciale ruimtelijke beleid. Er wordt geen afbreuk gedaan aan de kernkwaliteiten die ter plaatse van de planlocatie zijn aangeduid op diverse themakaarten van de provincie. Met de ontwikkeling blijven landschappelijke kwaliteiten, de beleving van het buitengebied en een vitaal platteland behouden. 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 de planlocatie worden met onderhavige plannen niet mogelijk gemaakt.

De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van het ruimtelijke initiatief wordt verder gemotiveerd in de hoofdstuk 4. Paragraaf 4.12 gaat nader in op de gevolgen van de gewenste ontwikkeling voor het landschap en de ruimtelijke kwaliteit.

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)

De planlocatie is niet gelegen in een bebouwingsconcentratie. Met name om die reden is de 'Structuurvisie buitengebied Sint-Michielsgestel' van minder belang voor de planlocatie c.q. het plan.

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. In dit kader wordt tevens verwezen naar landschappelijk inpassingsplan dat ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling is opgesteld.

Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025 (2011)

Op de hierna opgenomen uitsnede van de kaart 'Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025' is de globale ligging van de planlocatie aangegeven. Te zien is dat de planlocatie gelegen is in het 'Groene Woud en overig waardevol landschap'.



 *globale ligging planlocatie*

Het buitengebied heeft een aantal interessante cultuurhistorische elementen die een rol kunnen spelen in de versterking van de recreatie: landgoederen, oude maar nog werkende molens, watersportontwikkeling en de Keerdijk. Daarnaast bieden de beekdalen de nodige potenties voor kleinschalige recreatie (wandelen, picknickplaatsen, visstekken et cetera). Het opwaarderen van de historische landgoederen en andere cultuurhistorische objecten in de gemeente kan de recreatie versterken. De opgave is om de historisch waardevolle structuren, complexen, en elementen beter zichtbaar en beleefbaar te maken, zonder de authenticiteit ervan verloren te laten gaan.

De structuurvisie en het bestemmingsplan voor het buitengebied geven ruimte aan ondernemers om daar initiatieven te ondernemen op het gebied van recreatie en toerisme. Korte vakanties in de vorm van kamperen, logeren of werken bij de boer zijn erg in trek. Verder moet nog meer worden ingezet op de samenwerking in de regio om het Groene Woud te 'vermarkten' als een recreatief-toeristische product. Het Groene Buiten, een lokale platform voor toerisme en recreatie, zet zich in voor de duurzame ontwikkeling van toerisme en recreatie in de gemeente Sint-Michielsgestel. Met de naam Het Groene Buiten profileert zij zich als een gebied buiten een stedelijke omgeving als 's-Hertogenbosch waar het goed toeven is, zowel voor inwoners als voor bezoekers.

Onderhavige planontwikkeling staat de ambities, zoals opgenomen in de Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025, niet in de weg. De ontwikkeling past zelfs binnen deze ambities in die zin dat er geen bouwmassa aan het buitengebied wordt toegevoegd en er per saldo zelfs sprake is van een afname van bebouwd oppervlak.

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.

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.

Slotconclusie gemeentelijk beleid

Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt 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 in de omgeving gelegen agrarische en niet-agrarische bedrijven niet worden beknot. Daarnaast draagt het (bouw)plan bij aan een ruimtelijke en visuele koppeling met de bestaande omliggende bebouwing en vormt het daarmee een positieve functionele invulling. De voorgestane ontwikkeling steunt de waarborging van de stedenbouwkundige, landschappelijke en architectonische uitgangspunten en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

4. Milieu- en ruimtelijke waardentoets

4.1 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.

4.2 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(locatie)

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. Uit het onderzoek blijkt dat geen hogere waardeprocedure hoeft te worden gevolgd. Daarnaast is gebleken dat geen nader onderzoek naar de geluidwering van gevels noodzakelijk is. Wegverkeerslawaaï vormt geen knelpunt voor de ruimtelijke ontwikkeling. De integrale rapportage is als bijlage 2 opgenomen.

Industrielawaaï

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen bedrijven gelegen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken. Er is verder geen geluidzone industrielawaaï aanwezig nabij het plangebied. Nader onderzoek naar de gevolgen van industrielawaaï is derhalve niet noodzakelijk.

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.

4.3 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.

Motivering en conclusies milieuzonering en hinderlijke bedrijvigheid voor bouwplan(locatie)

Geurhinder (Wgv)

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen (intensieve) veehouderijen en andersoortige agrarische bedrijven gelegen.

Milieuzonering (categorie-indeling bedrijven)

De planlocatie en de omgeving ervan kunnen worden aangemerkt als het omgevingstype 'rustig buitengebied'. In de directe nabijheid van de planlocatie zijn geen (agrarische) bedrijven gevestigd. Hiervoor is al opgemerkt dat geurhinder geen knelpunt vormt.

Algehele conclusie

In en nabij de planlocatie zijn dus geen bedrijven gelegen die conform de richtafstanden uit de voormelde VNG-brochure een belemmering 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 reeds worden gesteld dat er vanuit een oogpunt van milieuzonering geen belemmeringen zijn voor omliggende woonfuncties.

Bezien vanuit het oogpunt van 'inwaartse milieuzonering' komt er in de nabijheid van het plangebied 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.

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

4.4 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 ge-

richt op het gebruiken, opslaan en productie van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen, als wel het transport van gevaarlijke stoffen. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn de richtlijnen ten aanzien van inrichtingen opgenomen. Daarnaast zijn er richtlijnen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In deze regelgeving is de verplichting opgenomen om in ruimtelijke plannen de ontwikkelingen te toetsen op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

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

Plaatsgebonden risico

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

Groepsrisico

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

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

Kabels en (buis)leidingen

Transport van gevaarlijke stoffen vindt plaats over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen. Tijdens het transport kunnen dingen misgaan waardoor de gevaarlijke lading kan ontbranden of exploderen of waardoor er bijvoorbeeld giftige gassen ontsnappen via een lek of breuk. Bij risicovolle buisleidingen kan gedacht worden aan (hoge druk) transport van aardgas, maar ook van olie, benzine, kerosine, chemische producten en industriële gassen. Deze stoffen kunnen giftig, licht ontvlambaar 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(locatie)

Externe veiligheid inrichtingen

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



 *globale ligging planlocatie*

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 samenhan-

gen 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 provinciale weg N617/ Bosscheweg vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de 200 meter zone van deze weg. Deze weg is 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. Bovendien is in de onderhavige plansituatie geen sprake van de oprichting of toevoeging van een extra woning. Er is immers reeds sprake van een woonbestemming. 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 de planlocatie.

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 de planlocatie geen waterkeringen, straalpaden, invliegfunnels of molentbiotopen aanwezig waarvan de aanwezigheid van invloed kan zijn op de ontwikkelingen in de planlocatie.

Motivering en conclusies externe veiligheid voor bouwplan(locatie)

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.

4.5 Milieueffectrapportage

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

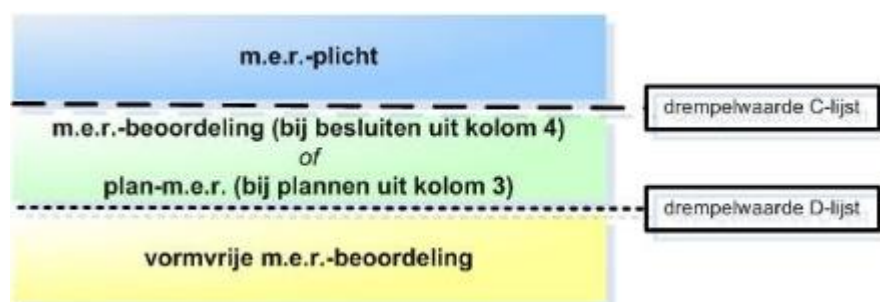
Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is de milieueffectrapportage ontwikkeld (zie met name hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer).

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 rela-

tief 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.



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

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

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

Motivering en conclusies MER voor bouwplan(locatie)

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

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

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

Uit de (overige) relevante milieuparagrafen van deze ruimtelijke onderbouwing blijkt dat het bij dit plan niet gaat om 'belangrijke nadelige gevolgen' waarbij een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden.

4.6 Bodem

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Een bodemonderzoek moet 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 sportkantines.

Motivering en conclusies bodem voor bouwplan(locatie)

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.

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging is niet aangetroffen. Wat betreft de milieu-hygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de aankoop ervan.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Wel dient opgemerkt te worden dat in de ondergrond boringen gestaakt zijn op puin. Afvoer van dergelijke materialen in de grond kunnen beperkingen opleveren. In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

In de bodem zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater is ten hoogste een matig verhoogde concentratie aangetroffen. Het wordt waarschijnlijk geacht dat de verhogingen in het grondwater verhoogde achtergrondconcentraties betreffen. Vervolgonderzoek naar de licht en matig verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater wordt ons inziens niet zinvol geacht. Op het maaiveld is op verschillende plaatsen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal is in overleg met de opdrachtgever niet ingezet voor analyse en er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. Geadviseerd wordt nader asbestonderzoek te verrichten.

Slotconclusie is dat het aspect bodem – na het uitvoeren van de noodzakelijke nadere onderzoeken – de beoogde planontwikkeling niet in de weg staat.

4.7 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 Wro.

Vanuit verschillende overheidsniveaus zijn 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'.

De planlocatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas. Ook voor het Waterschap Aa en Maas is hydrologisch neutraal ontwikkelen speerpunt bij ruimtelijke ingrepen in haar beheersgebied.

Het waterschap heeft een beleidsnota met uitgangspunten ten behoeve van de watertoets. Hierbij staan de volgende principes centraal:

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

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

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

Plannen met een verhardingstoename tot 2.000 m² zijn onder de nieuwe keur vrijgesteld van compensatie. Vanuit het watersysteem geredeneerd bestaat er geen aanleiding om onder deze oppervlaktemaat compenserende maatregelen te eisen.

Het zal wel regelmatig voorkomen dat op basis van gemeentelijke eisen in deze gevallen toch een hemelwatervoorziening verlangd wordt. Bovendien kan zo'n voorziening vanuit

de (omgeving van) initiatiefnemers wenselijk zijn om eventuele wateroverlast ter plaatse te voorkomen.

Motivering en conclusie water voor bouwplan(locatie)

In paragraaf 1.4 is uitvoerig beschreven dat de totale oppervlakte en inhoud per saldo aanzienlijk zullen afnemen. Ten opzichte van de bestaande situatie is er derhalve sprake van een afname van het bebouwd c.q. verhard oppervlak. Wat betreft hydrologie heeft het bouwplan derhalve een positief effect.

Vanuit de gemeente is nog als voorwaarde gesteld dat de bestaande (druk)rioleringsvoorzieningen (her)gebruikt moeten worden.

Slotconclusie is dat het aspect water de beoogde planontwikkeling niet in de weg staat.

4.8 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(locatie)

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

Onderhavig plan heeft uiteraard een veel lagere verkeersaantrekkende functie dan 1.500 nieuwe woningen of 66.667 m² nieuw kantooroppervlakte. Hierdoor valt het plan ruim onder de 3% grens voor 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. An-

dersom hebben de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen ook geen negatieve invloed op de planlocatie.

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 bouwplan houdt geen juridisch relevante verslechtering in voor de luchtkwaliteit.

4.9 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 diersoorten 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.

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 decentralisatie 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(locatie)

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 4 opgenomen.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft, behoudens vleermuizen en huis-mus, aannemelijk geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De groenstroken en overige beplanting zijn geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, amfibieën, insecten en broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, Beschermde natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of het Natuurnetwerk Nederland. Van externe werking is geen sprake.

Tabel:

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	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden								
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	x	x	m	x	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	ja		ja	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	ja ¹	x	x	x	x	ja ¹
Gebiedsbescherming	afstand	effecten		nader onderzoek/ Aeries				
Natura2000	5km	geen		n.v.t.				
Natuurnetwerk Nederland	200m	geen		n.v.t.				

¹ De verblijfplaatsen van soorten die mogelijk gebruik maken van de planlocatie zijn goed te mitigeren. Indien een ontheffing noodzakelijk is, is het de verwachting dat deze, na het treffen van de juiste maatregelen, door het bevoegd gezag zal worden afgegeven.

Uitvoerbaarheid

De sloop c.q. aanpassing van de bestaande opstallen en de realisatie van een nieuwe woning met bijgebouw leidt, uitgezonderd vleermuizen en huismus, niet tot de aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Ten aanzien van vleermuizen en huismus dient te worden vastgesteld of deze gebruik (kunnen) maken van de woning en de achtergelegen schuur. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van 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 sloop van de woning met opstallen en aanpassing van de schuur alsmede de realisatie van een nieuwe woning met bijgebouw aan De Bus 2 te Sint-Michelsgestel is uitvoerbaar conform het bepaald 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.*

Blom Ecologie heeft het aanvullend huismus- en vleermuisonderzoek uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusie en vervolgstappen uit het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 5 opgenomen.

4.1 Conclusie

Huisumus

In de periode medio april tot en met mei 2017 is onderzoek naar de aanwezigheid van huismus op het plangebied aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen in het Kennisdocument Huismus (BIJ, 2017). Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de gehele locatie geen functie heeft voor huismus. Gedu-

rende de veldbezoeken zijn geen huismussen waargenomen. De beoogde renovatie heeft geen effect op de huismus en leiden derhalve niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen

In de periode mei t/m september 2017 is onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen op het plangebied aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen in het vleermuisprotocol (NGB, 2017). Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat in de bebouwing op de locatie geen zomer-, kraam-, winter- en/of paarverblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Op de locatie zijn gedurende alle veldbezoeken foeragerende vleermuizen waargenomen, waaronder gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en ruige dwergvleermuizen. De locatie dient als (suboptimaal) foerageergebied. Gelet op de beoogde ingreep, de directe omgeving en de toekomstige situatie blijft het gebied geschikt als foerageerlocatie. De voorgenomen werkzaamheden hebben geen significant negatief effect op het functionele habitat of verblijfplaatsen. De beoogde ontwikkeling heeft geen negatief effect voor vleermuizen en leiden derhalve niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

4.2 Vervolgstep(en)

Voor de uitvoering van de renovatiewerkzaamheden is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Kennisdocument Huismus en het Vleermuisprotocol. Er zijn geen vervolgstappen noodzakelijk geacht.

Slotconclusie is dat het aspect flora en fauna de beoogde ontwikkeling niet in de weg staat.

4.10 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 bodemverstoring 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.

Bij de afweging of een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is, dient nagegaan te worden of er binnen of rondom de planlocatie 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(locatie)

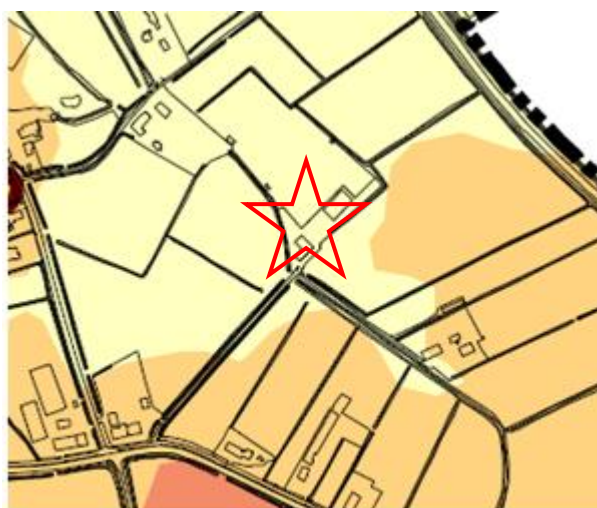
Op de planlocatie rust de gebiedsaanduiding 'archeologische verwachtingswaarde 2' welke tot doel heeft het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide archeologische verwachtingswaarde.

23.3.4 Het bouwen van meer dan 1 hectare en dieper dan 0,5 meter onder het huidige maaiveld binnen de aanduiding 'archeologische verwachtingswaarde 2'

Het bouwen van meer dan 1 hectare en dieper dan 0,5 meter onder het huidige maaiveld ter plaatse van de aanduiding 'archeologische verwachtingswaarde 2' is toegestaan indien voldaan is aan één van de volgende voorwaarden:

- a. *de aanvrager van de afwijking blijkens archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat op de betrokken bouwlocatie geen archeologische waarden aanwezig zijn;*
- b. *de aanvrager van de afwijking een rapport heeft overlegd waarin wordt aangetoond dat de archeologische waarden van het terrein naar het oordeel van de burgemeester en wethouders in voldoende mate wordt veiliggesteld;*
- c. *de betrokken archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade wordt voorkomen door aan de afwijking regels te verbinden, gericht op:*
 1. *het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;*
 2. *het doen van opgravingen;*
 3. *het begeleiden van de bodemverstorende ingrepen door een archeologisch deskundige.*

Er wordt met het bouwplan ruim minder gebouwd dan 1 hectare. De locatie valt bovendien in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Dat blijkt uit de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel (zie de navolgende uitsnede met rood omcirkeld de globale ligging van de planlocatie).



lage verwachting

★ globale ligging planlocatie

Daarbij is het tevens zo dat het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" geen archeologische (dubbel)bestemming toekent aan de planlocatie en het beoogde bouwplan binnen het aanwezige bestemmings-/bouwvlak wordt gerealiseerd.

In algemene zin geldt dat vanwege de in het verleden geconstateerde bodemverstoringen (mestkelder, diepploegen, grondverzet, etc.) de kans groot is dat het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief al verstoord is. Bovendien geldt er altijd een meldingsplicht, indien er tijdens de bouwgraafwerkzaamheden alsnog archeologische indicatoren aangetroffen worden.

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.

4.11 Verkeer en parkeren

Wat betreft mobiliteit en infrastructuur vinden er geen veranderingen plaats. Zo vindt de ontsluiting ook in de nieuwe situatie plaats op De Bus en zal na realisatie van het bouwplan het aantal verkeersbewegingen niet toenemen ten opzichte het huidige niveau. Er is dus geen sprake van een toename van de verkeersintensiteit/-druk op De Bus.

Wat betreft parkeren geldt dat er op eigen terrein ruim voldoende gelegenheid is voor het aanleggen van de noodzakelijke parkeervoorzieningen (minimaal 3,0).

4.12 Volksgezondheid i.r.t. veehouderijen

Uit het VGO-2 onderzoek is gebleken dat zich in een straal van circa 2 km rond geitenbedrijven een verhoogd aantal gevallen van longontsteking voordoet. Er liggen geen geitenhouderijen binnen een straal van 2 km rondom het plan. Er is echter geen sprake van een verhoogd gezondheidsrisico omdat het plan niet voorziet in een nieuwe gevoelige bestemming. Dit moet worden vermeld in de ruimtelijke onderbouwing.

Op basis van het 'Endotoxine toetsingskader 1.0' kan worden beoordeeld of sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico ten aanzien van varkenshouderijen en pluimveehouderijen. Het plangebied ligt buiten de afstanden die aangehouden moeten worden rondom de varkens- en pluimveehouderijen in de omgeving. Er is geen sprake van een verhoogd gezondheidsrisico. Dit moet worden vermeld in de ruimtelijke onderbouwing.

De geurbelasting en fijn stof concentraties voldoen aan de geldende normen. Het plan voorziet niet in bijzondere gevoelige bestemmingen en er worden geen klachten vanwege veehouderijen verwacht. In de omgeving bevinden zich geen bedrijven met pluimvee en varkens waardoor een verhoogde kans op zoonosen aanwezig is. Een GGD advies hoeft niet te worden gevraagd.

5. Uitvoeringsaspecten

5.1 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.

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 overeenkomst gesloten.

Om bovenstaande te waarborgen, wordt voor zowel de exploitatie als de eventuele planschade een anterieure en planschadeovereenkomst gesloten tussen de gemeente en de initiatiefnemer.

5.2 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.

6. Slotconclusie

In deze ruimtelijke onderbouwing is nadrukkelijk gemotiveerd dat het onderliggende bouwplan zich verhoudt, zowel in negatieve als positieve zin, tot de aanwezige functies en waarden in 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;

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 herbouwen van de woning aan De Bus 2.

Landschappelijk inpassingsplan De Bus 2 te Sint-Michelsgestel



Colofon

Status:	Definitief
Project:	BE/2016/324
Datum:	21 maart 2017
Samensteller(s):	ing. C.J. Blom
Opdrachtgever:	dhr. M. van den Berkmortel, De Hoefsmid 12, 5272 RK Sint-Michelsgestel
Contactpersoon:	mr. D. Wintraecken (Wintraecken Advies), Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel
Foto omslag:	Vanaf De Bus 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. M. van den Berkmortel & 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 Uitloopgebied o.a. Smaldonk	7
2.2 Landschappelijke inpassing	8

1 Achtergronden

1.1 Aanleiding

Aan De Bus 2 te Sint-Michelsgestel is een woning met enkele opstallen gesitueerd. De woning verkeert in slechte staat van onderhoud. Familie Van den Berkmortel heeft de woning recentelijk aangekocht en is voornemens om de woning en bijgebouwen te slopen om vervolgens een nieuwe woning met bijgebouw te realiseren (figuur 1).

De planlocatie bestaat uit een woning met enkele schuren en stallen. Het perceel bestaat verder uit verharding, groenstroken, tuinen en enkele kleine weidepercelen. De woning bestaat uit gemetselde muren het dak is bedekt met dakpannen. De schuur achter de woning bestaat uit gemetselde muren, het dak bestaat uit dakpannen en golfplaten. De overige schuren en stallen bestaan uit enkelwandige houten en golfplaten wanden met plat dak van golfplaten. De schuren en stallen fungeren als dierenverblijf (schapen, pony's en paarden) en/of opslag van materiaal en materieel t.b.v. het houden van dieren. Langs de zuidoostgrens van het perceel is sprake van een groenstrook. De weidepercelen zijn omrasterd met schrikdraad en hekwerken. Rondom de woning en de achtergelegen schuur is sprake van een tuin.

De planlocatie wordt vrijwel geheel omgeven door weide- en akkerpercelen. Aan de zuidwest- en noordoostgrens liggen een kavelsloot. Ten noordoosten is een productiebos gesitueerd. De directe omgeving bestaat uit het buitengebied van Sint-Michelsgestel, woonwijken aan de zuidoostzijde van Sint-Michelsgestel, plattelandsinfrastructuur (met bomenlanen), grasland- en akkerbouwpercelen.



Figuur 1 De planlocatie (rood gearceerd) is gelegen aan De Bus 2 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 nabij de bebouwingsconcentratie Zuidoostzijde Sint-Michielsgestel. Het gebied ligt op een geaccidenteerde zanderige ondergrond. Het vormt de overgang 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-Michielsgestel de volgende te behouden ruimtelijke kwaliteiten gedefinieerd (Structuurvisie):

- Landelijke en groene uitstraling;
- Zichtrelatie met Dommeldal en het kleinschalig landschap;
- Laanbeplanting, in het bijzonder de historische eiken langs de-
- Gemonseweg;
- Grillige verkavelingsstructuur;
- Erf- en kavelbeplantingen.



Figuur 2 De planlocatie nabij de Zuidoostzijde Sint-Michielsgestel (bron: uitsnede Structuurvisie).

2 Realisatie

2.1 Initiatief De Bus 2 te Sint-Michelsgestel

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen bepaald wat het wensbeeld is in de bebouwingsconcentratie Zuidoostzijde Sint-Michelgestel. Het initiatief bestaat uit de sloop van een woning met enkele opstallen of delen hiervan realisatie van een woning aan de Bus 2 te Sint-Michelgestel. Ten aanzien van nieuwe woningen langs de Zuidoostzijde Sint-Michelgestel zijn de volgende, voor dit initiatief relevante, doelstellingen en randvoorwaarden opgenomen in de Structuurvisie:

- Aantal zoeklocaties is 0;
- Noordzijde Schijndelseweg toekomstige stedelijke uitbreiding van de kern Sint-Michelgestel;
- De stedelijke uitbreiding moet bijdrage aan de overgang van het stedelijk naar het landelijk gebied;
- Geen nieuwe bebouwing langs de Schijndelseweg;
- Sloop geniet de voorkeur boven gedeeltelijk hergebruik;
- Aanleg van wandelroutes richting het Dommeldal.

Tevens zijn in de structuurvisie 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 kleinschalig landschap door middel van sloop van grote bedrijfsopstallen;
- 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.

De locatie ligt in een gebied met de gebiedsaanduidingen Historisch landschap en Besloten gebied. In de beoogde landschappelijk inpassing is gestreefd naar het zoveel mogelijk behouden van historische elementen. Dit wordt vormgegeven door de bestaande percelen te accentueren met ander functies (siertuin, gras en kruidenrijk grasland). De beslotenheid te vergroten (aanplant bomenrijen en solitaire bomen) en het verplanten of opnieuw realiseren van de bestaande bosschage ter plaatse van de nieuwe woning.

2.2 Landschappelijke inpassing

De planlocatie is gelegen tegen de oostgrens van het gebied Zuidoostzijde Sint-Michelgestel. Het initiatief bestaat uit de sloop van en bestaande woning en enkele bijgebouwen alsmede het realiseren van een woning op het perceel. De grote schuur achter de woning blijft behouden en wordt deels aangepast. 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 van de reeds aanwezige laanvormige structuren langs de zuidoost- en zuidwestzijde 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 noordwestelijke deel van het perceel wordt een kruidenrijk grasland gecreëerd met inheemse soorten en een natuurlijk c.q. verwilderd contour. Centraal op het perceel wordt een kleine grondwal opgeworpen om meer accentuatie in het terrein en biotopen voor diverse flora en fauna te creëren. Langs de noordwest grens van het perceel worden knotwilgen of elzen aangeplant. Dit versterkt de laanvormige structuur en biedt gunstige omstandigheden voor (beschermde) fauna zoals steenuil en vleermuizen. Het overige deel van het perceel zal, voor zover de bebouwing dit toelaat, een open karakter hebben (hoog aandeel lage beplanting: m.n. gras). Op de volgende pagina is een impressie opgenomen van de beoogde landschappelijke inpassing.

Tevens wordt geadviseerd om de woning te ontwikkelen conform het concept natuurinclusief bouwen. In de nieuwe woning kunnen voorzieningen worden aangebracht voor gebouwbewonende soorten zoals vleermuizen, huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en spreeuw. Rondom de woning kunnen voorzieningen worden aangebracht ten behoeve van insecten (insectenhôtels), steenuil, ooievaar, torenvalk kleine grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Voor de maatwerk 'ecologische inrichting' van het terrein adviseren we u contact op te nemen met een daartoe gespecialiseerde hovenier, belangenvereniging, leverancier van faunavoorzieningen of ecooloog.

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

De Bus 2 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 M. van den Berkmortel
Contactpersoon: de heer D. Wintraecken, Wintraecken Advies B.V.

Documentnummer: 20161371/C01/RK
Datum: 5 januari 2017

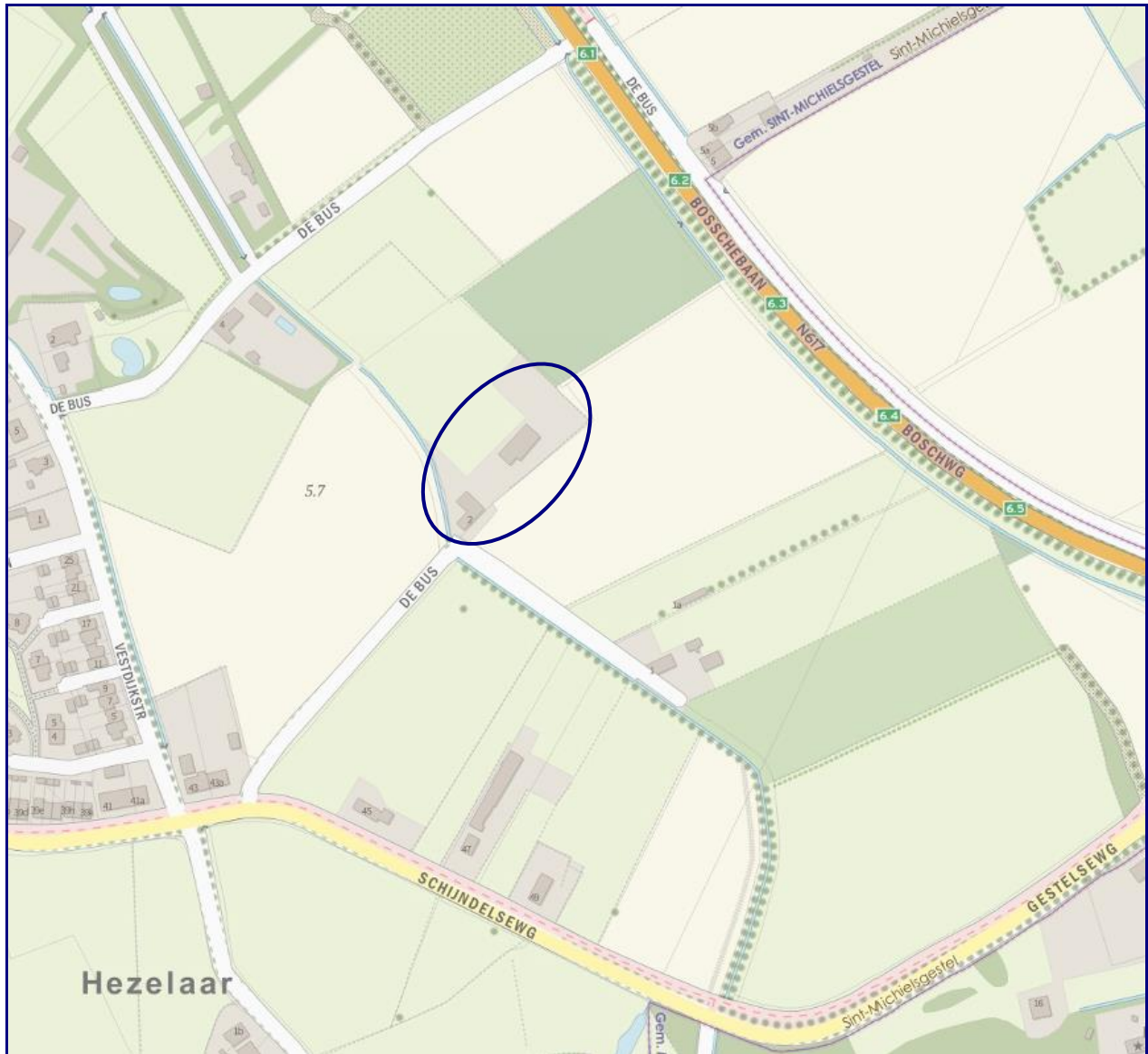
Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer R. Keetels
Projectleider: de heer C. den Hertog

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 Schijndelseweg	9
3.3. Geluidbelasting vanwege de Bosschebaan (N617)	9
3.4. Hogere waarden en maatregelen.....	10
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen	10
4. CONCLUSIES	12
BIJLAGE I. Gegevens	13
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....	14
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel	15
BIJLAGE IV. Rekenresultaten	16

1. INLEIDING

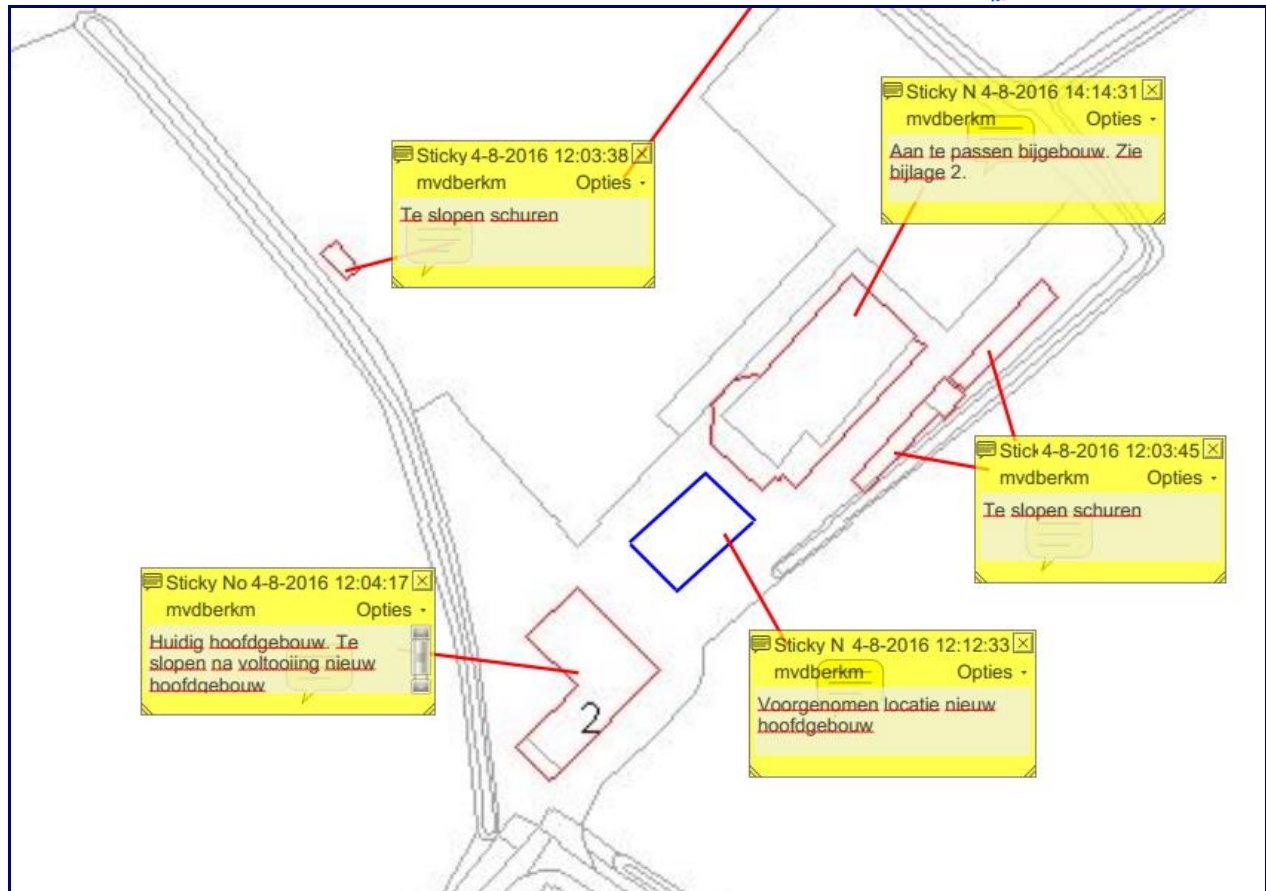
De initiatiefnemer heeft het voornemen een woning te realiseren op het perceel aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Voor deze ruimtelijke ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied

Bron: PDOK

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



Afbeelding 2. Gewenste situatie

Bouw woning

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op de te realiseren woning beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting. 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 Schijndelseweg en de Bosschebaan (N617). 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 buiten de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 53 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van 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 Schijndelseweg bedraagt 60 km/uur. De aftrek voor deze weg bedraagt 5 dB. De toegestane snelheid op de Bosschebaan (N617) bedraagt 80 km/uur. De aftrek voor deze weg is daarom afhankelijk van de berekende geluidbelastingen. 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 4.10, module RMW 2012).

De gegevens van de Schijndelseweg zijn aangeleverd door de gemeente Sint-Michielsgestel. De aangeleverde gegevens zijn opgenomen in bijlage I. De gegevens van de Bosschebaan (N617) zijn afkomstig van de website van de provincie Noord-Brabant en het akoestisch onderzoek behorende bij het 'Bestemmingsplan reconstructie provinciale weg N617' met het kenmerk 110501/ZF0/099/201455 d.d. 16 juli 2010.

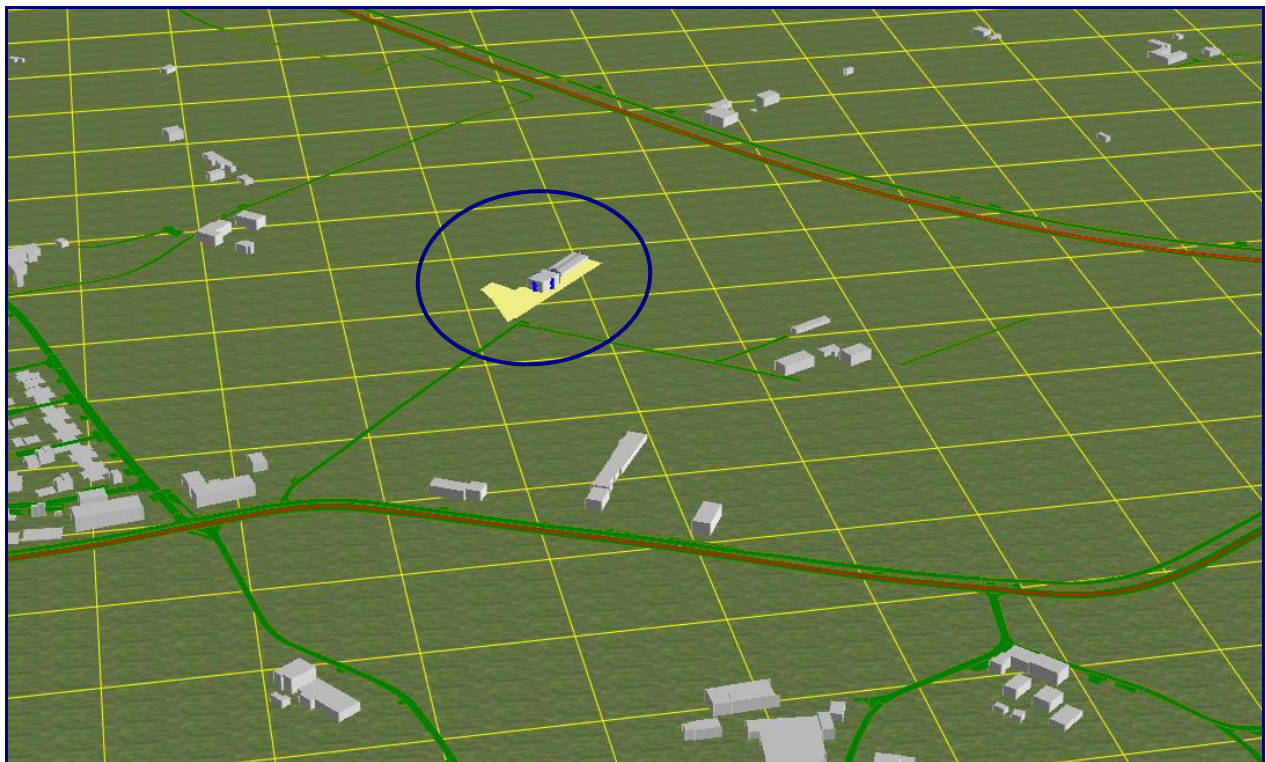
De verkeersintensiteiten zijn middels een percentage voor autonome groei van 1,5% per jaar omgerekend naar het rekenjaar 2027. In bijlage I is ook een overzicht van onze interpretatie van de aangeleverde gegevens opgenomen.

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. Voor verblijfsruimtes op de begane grond en 1^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 de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.).

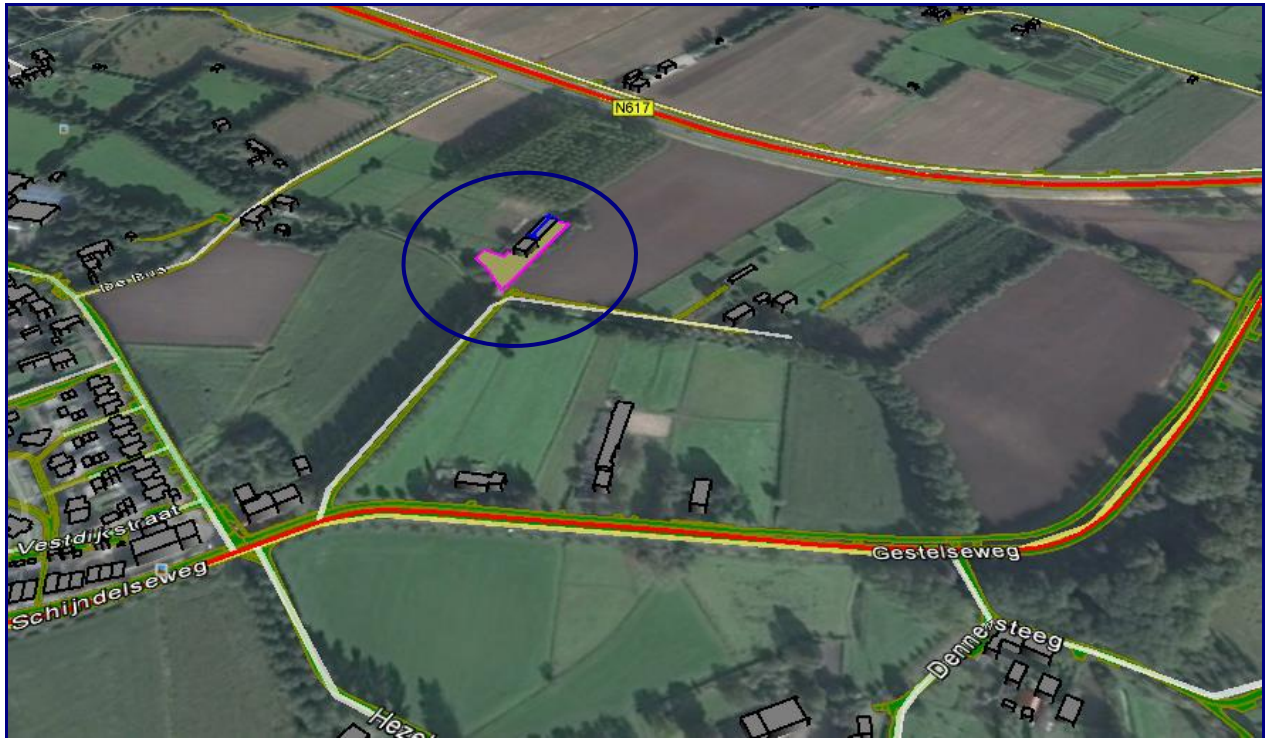
De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

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

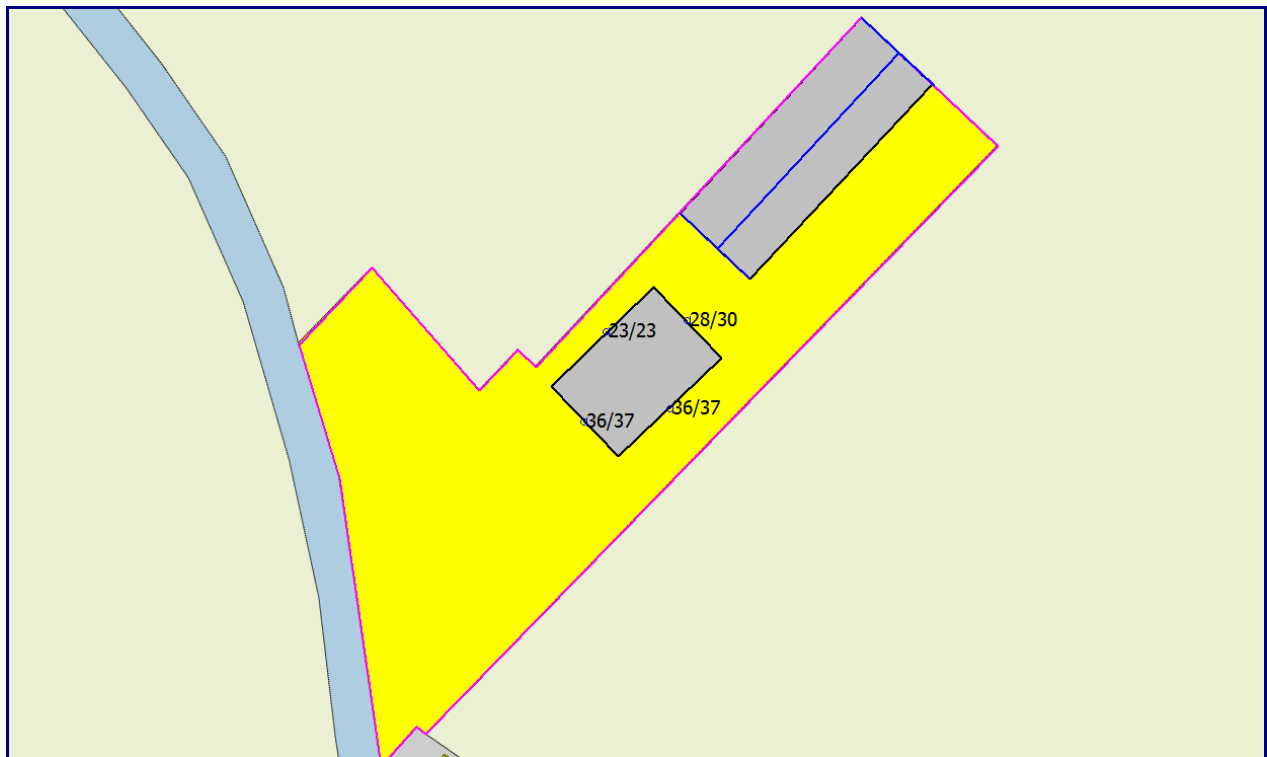
3.1. Algemeen

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 Schijndelseweg

Op afbeelding 5 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



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

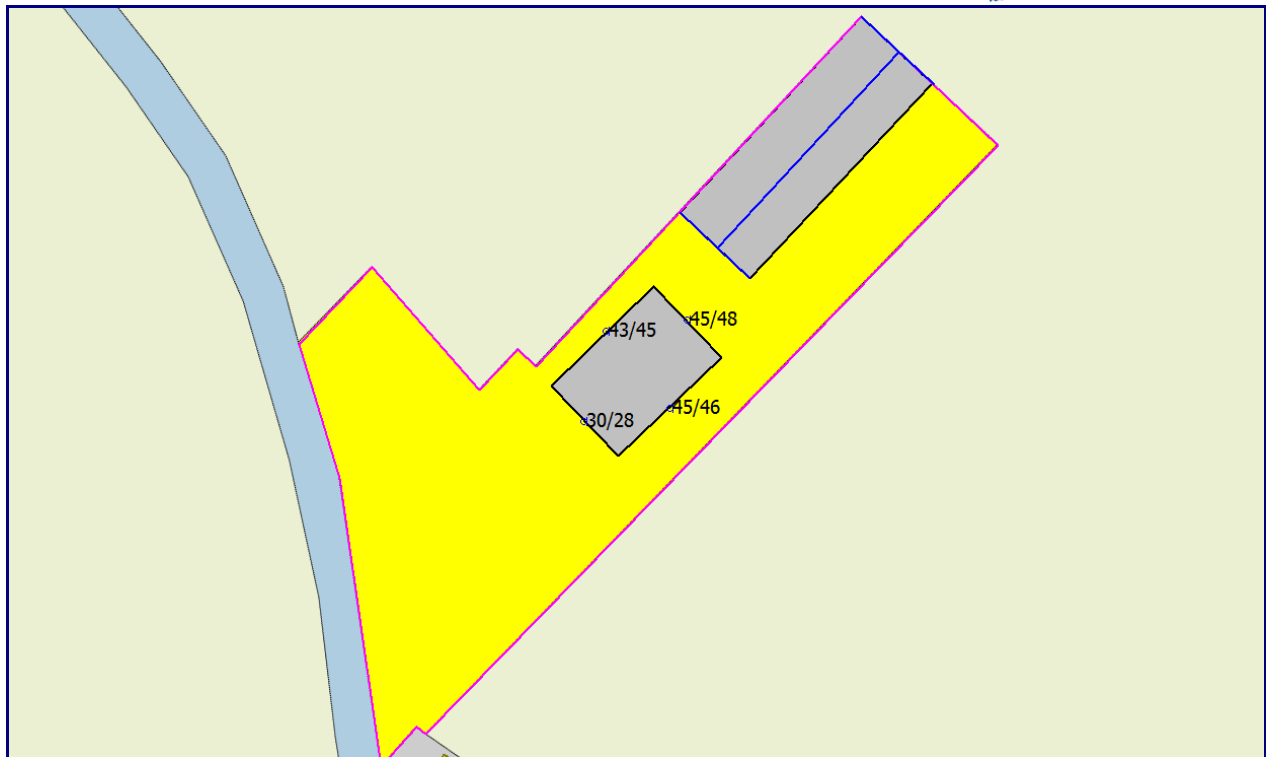
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 37 dB.

3.3. Geluidbelasting vanwege de Bosschebaan (N617)

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Bosschebaan

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

Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 48 dB.

3.4. Hogere waarden en maatregelen

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

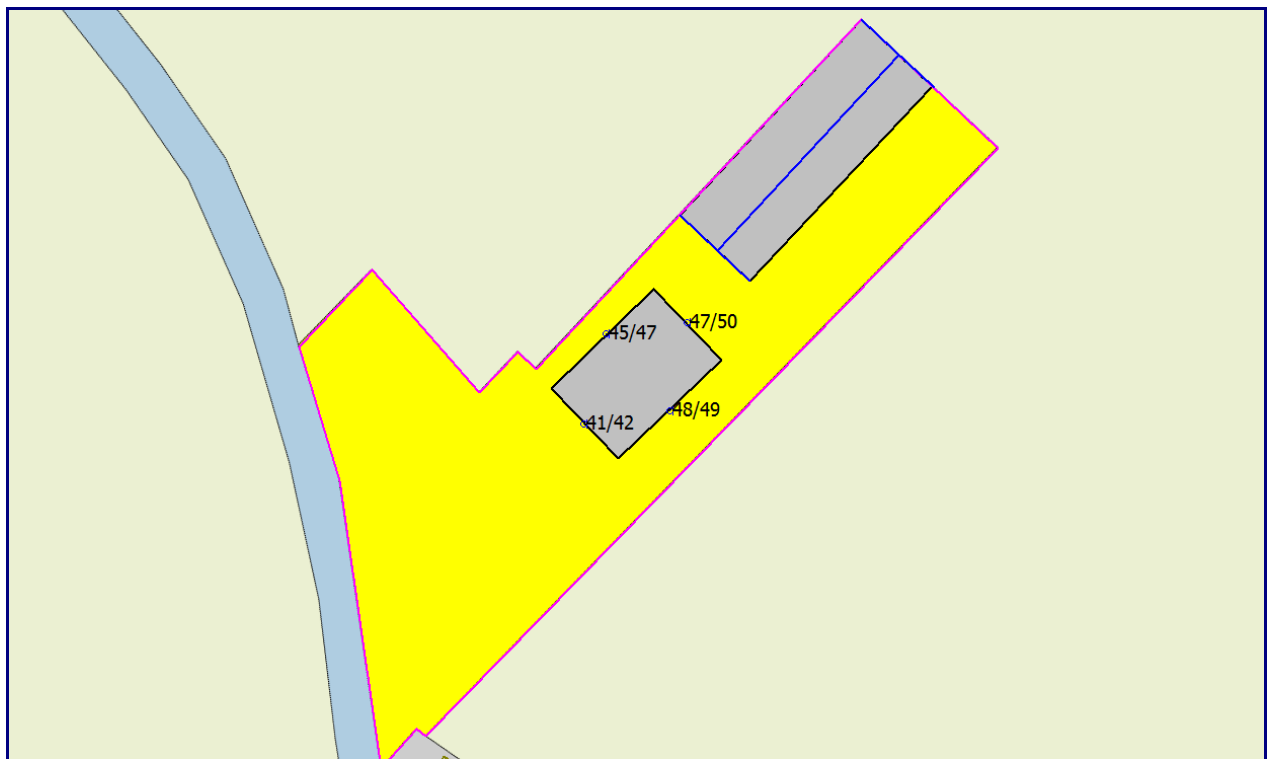
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen

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 minimeis 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 6 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief

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

Toetsing

Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat de karakteristieke geluidwering van een gevel van normale bouwkundige opzet op zijn minst 20 dB bedraagt. Ter plaatse van geen enkele gevel wordt de cumulatieve geluidbelasting van 33 dB (vereist binnenniveau) + 20 dB (minimale geluidwering) = 53 dB overschreden. Voor alle gevels kan voor de karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ worden volstaan met de minimale waarde van 20 dB uit het Bouwbesluit.

Er is geen nader onderzoek naar de geluidwering van gevels noodzakelijk.

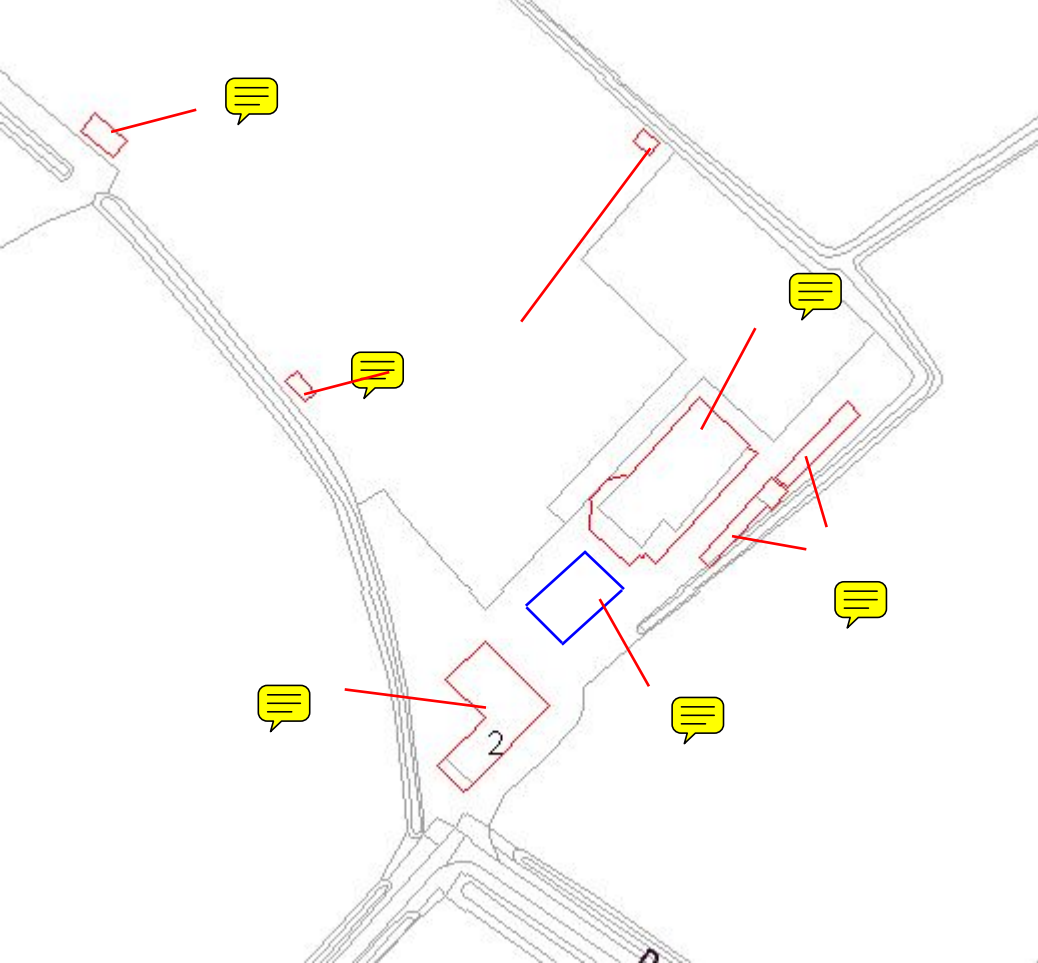
4. CONCLUSIES

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied aan de Bus 2 te Sint-Michielsgestel berekend.

Uit het onderzoek blijkt dat geen hogere waardeprocedure hoeft te worden gevolgd. Daarnaast is gebleken dat geen nader onderzoek naar de geluidwering van gevels noodzakelijk is.

Wegverkeerslawaaï vormt geen knelpunt voor de ruimtelijke ontwikkeling.

BIJLAGE I. Gegevens



Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Tweewieler	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	43	1				44
01:00 - 02:00	20					21
02:00 - 03:00	14		1			15
03:00 - 04:00	12					12
04:00 - 05:00	12	1				13
05:00 - 06:00	35	2	1	1		39
06:00 - 07:00	141	12	1	3	1	157
07:00 - 08:00	326	16	3	2	1	348
08:00 - 09:00	431	16	2	3	1	453
09:00 - 10:00	294	12	2	1		309
10:00 - 11:00	299	11	1	1	1	314
11:00 - 12:00	323	13	2	2	1	341
12:00 - 13:00	363	12	3	4	1	384
13:00 - 14:00	385	10	2	14	1	412
14:00 - 15:00	382	5	2	17	1	406
15:00 - 16:00	431	8	2	20	1	463
16:00 - 17:00	492	10	1	21	1	525
17:00 - 18:00	509	8	1	13	1	531
18:00 - 19:00	339	5		2		347
19:00 - 20:00	283	4		2	1	291
20:00 - 21:00	200	3		4		207
21:00 - 22:00	144	5		5		154
22:00 - 23:00	137	5		1		143
23:00 - 24:00	81	2		1		84
Etmaal	5696	161	24	117	12	6013
Overdag (07-19u)	4574	126	21	100	10	4833
Avond (19-23u)	764	17		12	1	795
Nacht (23-07u)	358	18	3	5	1	385

Jaargemiddelden voor	WEEKDAGEN in 2013	Wegnummer	617
Wegvak	Hoogstraat - Sint-Michielsgestel (km. 4,76 tot 6,76)	Telpuntcode	617HOOG
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2010
Eventuele bijzonderheid	Schatting		

Uur	Hoogstraat - Sint-Michielsgestel (Richting 1)								Sint-Michielsgestel - Hoogstraat (Richting 2)							
	Licht			Middel			Zwaar		Licht			Middel			Zwaar	
	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal
0-1 uur	0	54	54	1	0	1	0	55	0	41	41	1	1	2	0	43
1-2 uur	0	29	29	1	0	1	0	30	0	22	22	1	0	1	0	23
2-3 uur	0	17	17	1	0	1	0	18	0	12	12	1	0	1	0	13
3-4 uur	0	10	10	2	0	2	1	13	0	8	8	2	0	2	1	11
4-5 uur	0	14	14	2	0	2	1	17	0	18	18	5	0	5	4	27
5-6 uur	0	30	30	3	0	3	3	36	0	103	103	17	0	17	7	127
6-7 uur	0	92	92	10	1	11	5	108	0	273	273	39	2	41	9	323
7-8 uur	0	229	229	18	1	19	7	255	0	480	480	35	3	38	9	527
8-9 uur	0	247	247	22	1	23	8	278	0	484	484	28	3	31	8	523
9-10 uur	0	219	219	27	2	29	8	256	0	299	299	27	3	30	9	338
10-11 uur	0	241	241	27	2	29	8	278	0	278	278	27	2	29	8	315
11-12 uur	0	282	282	29	2	31	7	320	0	271	271	25	3	28	8	307
12-13 uur	0	299	299	30	2	32	8	339	0	303	303	24	2	26	6	335
13-14 uur	0	348	348	30	2	32	8	388	0	360	360	28	2	30	7	397
14-15 uur	0	377	377	35	2	37	10	424	0	346	346	28	2	30	8	384
15-16 uur	0	422	422	39	2	41	8	471	0	331	331	27	1	28	5	364
16-17 uur	0	530	530	46	3	49	8	587	0	356	356	29	1	30	6	392
17-18 uur	0	556	556	23	2	25	5	586	0	389	389	17	1	18	4	411
18-19 uur	0	357	357	16	2	18	3	378	0	280	280	13	1	14	2	296
19-20 uur	0	270	270	13	1	14	3	287	0	229	229	10	0	10	1	240
20-21 uur	0	218	218	8	0	8	2	228	0	182	182	8	0	8	1	191
21-22 uur	0	169	169	5	0	5	1	175	0	133	133	4	0	4	1	138
22-23 uur	0	137	137	4	0	4	1	142	0	107	107	3	0	3	0	110
23-24 uur	0	96	96	2	0	2	1	99	0	69	69	2	0	2	0	71
Totaal	0	5.243	5.243	394	25	419	106	5.768	0	5.374	5.374	401	27	428	104	5.906
7-9 uur	0	476	476	40	2	42	15	533	0	964	964	63	6	69	17	1.050
16-18 uur	0	1.086	1.086	69	5	74	13	1.173	0	745	745	46	2	48	10	803
7-19 uur	0	4.107	4.107	342	23	365	88	4.560	0	4.177	4.177	308	24	332	80	4.589
23-7 uur	0	342	342	22	1	23	11	376	0	546	546	68	3	71	21	638

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	9149	90,5	7,6	1,8
19-23 uur	1511	95,6	3,7	0,7
23-7 uur	1014	87,6	9,3	3,2
7-9 uur	1583	91,0	7,0	2,0
16-18 uur	1976	92,7	6,2	1,2

Legenda

mo = motoren

pa/ba = personenauto's/bestelauto's

ov = ongelede vrachtauto's

ob = ongelede bussen

gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's

Interpretatie verkeersgegevens

Schijndelseweg

Bron gegevens	Gemeente Sint-Michielsgestel
Wegdektype	Asfalt, referentiewegdek, W0
Snelheid	60 km/uur
Herkomstjaar gegevens	2014
Planjaar	2027
Autonome groei %	1.5%
Autonome groei factor	1.21

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)	4574	126	21	4721	80.28	6.69	5551	153	25	5729	80.28	6.69	90.88%	5.92%	3.19%	100.0%
Avond (19.00-23.00 uur)	764	17	0	781	13.28	3.32	927	21	0	948	13.28	3.32	93.86%	3.35%	2.79%	100.0%
Nacht (23.00-07.00 uur)	358	18	3	379	6.44	0.81	434	22	4	460	6.44	0.81	88.64%	6.43%	4.93%	100.0%
Totaal weekdag	5696	161	24	5881	100.00		6912	195	29	7137	100.00					

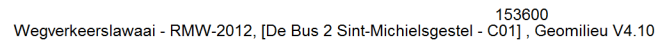
Bosschebaan (N617)

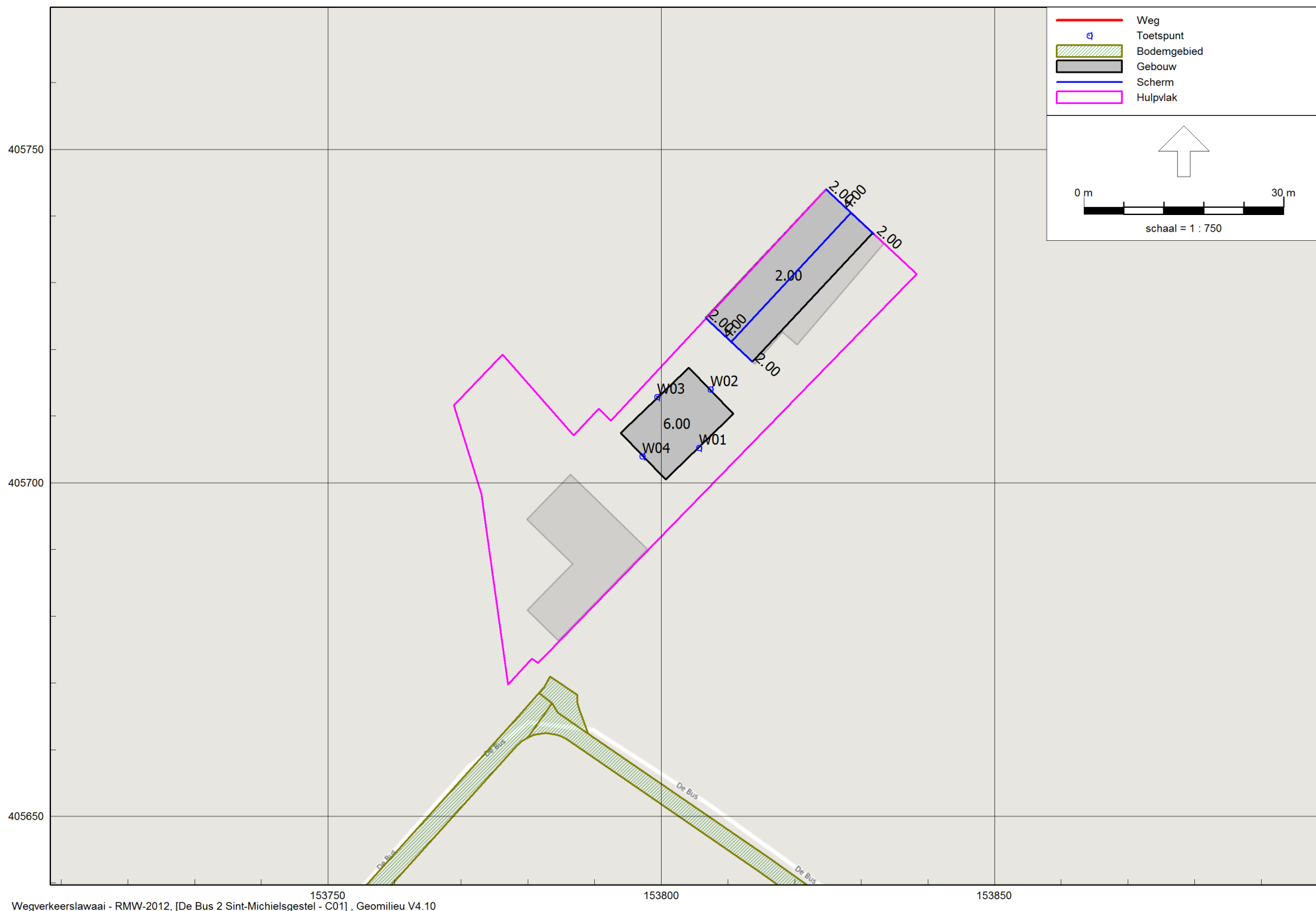
Bron gegevens	Provincie Brabant
Wegdektype	Fijngebezemd beton, W7
Snelheid	80 km/uur
Herkomstjaar gegevens	2013
Planjaar	2027
Autonome groei %	1.5%
Autonome groei factor	1.23

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)				9149	78.37	6.53					0.00	0.00	90.50%	7.60%	1.80%	99.9%
Avond (19.00-23.00 uur)				1511	12.94	3.24					0.00	0.00	95.60%	3.70%	0.70%	100.0%
Nacht (23.00-07.00 uur)				1014	8.69	1.09					0.00	0.00	87.60%	9.30%	3.20%	100.1%
Totaal weekdag	0	0	0	11674	100.00		0	0	0	14380	0.00					

BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel





BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Modeleigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: C01

Model eigenschap

Omschrijving	C01
Verantwoordelijke	r.keetels
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	r.keetels op 22-12-2016
Laatst ingezien door	r.keetels op 5-1-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
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: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 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))
SW02	Schijndelseweg 50 km/uur	Schijndelseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50	50	50
SW01	Schijndelseweg 60 km/uur	Schijndelseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	60	60	60	60	60	60
BB01	Bosschebaan (N617)	Bosschebaan (N617)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W7	80	80	80	80	80	80

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	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)
SW02	50	50	50	7137.00	6.69	3.32	0.81	90.88	93.86	88.64	5.92	3.35	6.43	3.19	2.79	4.93
SW01	60	60	60	7137.00	6.69	3.32	0.81	90.88	93.86	88.64	5.92	3.35	6.43	3.19	2.79	4.93
BB01	80	80	80	14380.00	6.53	3.24	1.09	90.50	95.60	87.60	7.60	3.70	9.30	1.80	0.70	3.20

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
rijbaan	lokale weg	0.00
parkeervlak		0.00
parkeervlak		0.00
parkeervlak		0.00

[illegible]

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 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
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 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
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	inrit	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00
voetpad		0.00

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetpad	0.00
	voetgangersgebied	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
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	fietspad	0.00
	transitie	0.00
	transitie	0.00
	transitie	0.00
	transitie	0.00

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	rijbaan regionale weg	0.00
	rijbaan regionale weg	0.00
	rijbaan regionale weg	0.00
	rijbaan regionale weg	0.00
	rijbaan regionale weg	0.00
	rijbaan regionale weg	0.00
	rijbaan regionale weg	0.00
	rijbaan regionale weg	0.00

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 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
	geen verblijfsobject	153926.83	405284.63	4.72	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153939.77	405285.41	4.87	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153939.09	405259.20	2.91	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154021.60	405214.72	4.98	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154223.26	405345.93	4.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154267.55	405992.50	2.54	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154294.96	405908.55	4.12	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154469.57	405735.43	4.40	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154256.78	405979.92	2.32	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154263.03	405377.65	5.53	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153922.29	405183.31	3.13	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154477.10	405727.45	4.22	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154226.50	405371.08	13.52	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154209.35	405363.77	17.47	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154182.24	405359.38	12.09	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154274.19	405428.68	2.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153922.95	405274.27	3.10	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153915.42	405279.31	2.56	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154038.75	405976.84	3.55	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153617.29	405949.52	5.52	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153987.53	405939.44	5.46	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153925.67	405603.69	2.32	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153610.69	405521.46	5.35	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153788.09	405488.29	3.13	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153509.53	405708.38	2.30	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153645.34	405786.52	4.38	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153552.35	405809.00	2.94	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153476.42	405737.59	4.10	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153499.67	405717.78	3.87	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153851.43	405293.73	3.59	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153528.46	405763.10	6.55	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153531.28	405782.65	3.67	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153482.63	405521.89	4.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153567.14	405527.20	4.84	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153882.58	405229.32	4.35	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153666.58	405250.01	4.09	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153525.60	406107.71	2.16	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153640.71	405547.52	4.48	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153658.49	405811.50	5.82	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153934.89	405594.06	5.79	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153842.14	405272.64	3.37	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153468.69	406088.42	4.20	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153800.53	405174.86	3.46	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 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
	geen verblijfsobject	153874.69	405177.13	3.68	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153501.65	405909.85	2.87	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154145.31	406023.23	3.15	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153623.08	406071.02	2.86	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153645.44	405215.61	4.06	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	154147.60	406018.78	2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153970.92	405928.73	0.44	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153636.36	405340.27	3.34	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153467.88	405881.80	4.38	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153479.96	405920.43	4.42	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153456.25	405921.43	4.37	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153810.29	405309.70	5.77	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153636.84	405913.89	2.99	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153653.16	405882.53	2.89	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153478.32	405884.94	3.72	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153450.32	405515.00	0.54	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153516.09	405653.76	-0.15	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153516.09	405653.76	-0.17	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153483.04	405643.34	-0.10	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153466.65	405638.79	-0.08	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153515.17	405640.62	-0.25	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153523.60	405627.53	0.38	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153521.89	405633.54	0.46	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153523.75	405610.71	0.43	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153524.80	405611.01	0.46	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153528.07	405611.96	0.45	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153527.26	405583.84	0.47	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153535.47	405586.20	0.53	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153533.74	405592.21	0.45	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153535.75	405568.90	3.06	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153536.86	405569.09	5.09	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153543.20	405571.57	5.93	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153545.38	405535.34	0.49	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153547.98	405542.58	4.31	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153547.98	405542.58	5.61	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153480.63	405533.65	4.38	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153460.72	405527.98	0.47	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153496.71	405517.84	0.52	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153500.86	405519.58	0.43	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153502.56	405519.45	0.34	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153512.80	405518.58	4.62	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153519.55	405518.03	4.27	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153526.70	405513.45	0.39	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: C01
 De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 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
	geen verblijfsobject	153537.56	405516.20	5.45	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153537.41	405514.55	6.55	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153544.76	405515.57	1.57	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153843.28	405284.77	5.16	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153867.53	405248.32	2.62	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	geen verblijfsobject	153477.31	405670.34	5.30	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
W01	Woning nieuw	153800.62	405700.51	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
B01	Bijgebouw nieuw	153824.73	405744.01	2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153944.45	405306.98	5.12	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154155.50	405379.56	8.96	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154233.90	405478.93	7.39	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154039.00	405210.92	3.16	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153938.00	405301.66	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154313.84	405912.34	5.09	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154277.77	405966.68	3.49	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154252.45	405968.85	3.88	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154461.30	405714.14	5.09	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	154459.70	405716.99	6.31	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153791.89	405474.09	5.10	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153739.66	405495.50	5.16	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153573.17	405511.99	7.08	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153825.53	405441.36	6.35	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153512.03	405688.46	4.78	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153888.47	405189.64	6.16	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153624.60	405804.25	5.83	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153523.20	405801.64	4.46	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153516.25	405722.78	4.45	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153888.47	405189.64	6.09	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153867.53	405248.32	5.83	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153584.06	405502.59	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153903.56	405582.32	5.55	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153792.25	405283.21	4.89	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153628.33	405522.66	6.24	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153675.38	405260.08	6.26	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153437.78	406142.49	5.25	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153623.10	405511.75	6.09	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153644.23	405351.75	7.36	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153464.46	405501.25	6.40	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153942.09	405922.34	5.91	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153939.63	405913.05	5.91	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153506.91	405735.68	6.48	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153459.11	405502.32	6.99	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153470.38	406101.68	5.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: C01
 De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 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
	woonfunctie	153443.31	406091.56	6.02	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153486.16	406127.56	5.49	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153811.06	405297.80	5.85	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153482.97	405751.25	4.82	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153481.59	405777.46	6.16	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153635.55	405888.30	4.69	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153469.27	405622.15	-0.08	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153488.77	405625.23	-0.14	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153508.40	405621.91	0.33	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153445.66	405565.85	0.08	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153472.84	405560.87	0.14	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153539.17	405657.24	-0.19	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153532.16	405643.92	-0.21	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153532.87	405634.75	-0.27	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153543.92	405637.92	0.26	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153538.62	405621.32	0.26	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153543.25	405605.20	0.26	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153544.94	405599.33	0.26	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153548.22	405587.91	0.25	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153561.69	405578.81	0.38	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153555.86	405561.26	0.38	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153556.59	405552.09	0.35	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153561.24	405542.51	0.37	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153502.81	405546.84	0.19	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153542.10	405502.61	0.48	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153542.10	405502.61	0.40	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153536.42	405503.11	0.36	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153521.98	405492.33	0.18	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153521.98	405492.33	0.28	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153516.31	405492.79	0.37	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153500.42	405492.25	0.47	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153494.73	405492.70	0.53	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153489.84	405505.53	0.63	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153511.10	405598.82	0.61	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153520.39	405591.65	0.72	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153530.04	405553.91	0.55	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153530.06	405549.44	0.61	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153461.40	405680.59	0.18	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	woonfunctie	153469.12	405658.81	0.38	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	kantoorfunctie	154233.90	405478.93	7.39	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	kantoorfunctie	153781.01	405154.52	6.31	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	overige gebruiksfunctie	154165.65	405839.55	3.05	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	overige gebruiksfunctie	154382.81	405773.86	3.56	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
	overige gebruiksfunctie	153918.66	405630.42	2.44	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	overige gebruiksfunctie	153573.63	405544.50	4.44	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	overige gebruiksfunctie	153635.55	405888.30	4.69	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	industriefunctie	153573.17	405511.99	7.08	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	industriefunctie	153645.94	405335.74	4.31	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	industriefunctie	153940.99	405932.32	4.19	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	gezondheidszorgfunctie	153644.23	405351.75	7.36	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	logiesfunctie	153464.46	405501.25	6.40	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	winkelfunctie	153811.06	405297.80	5.85	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
	onderwijsfunctie	153456.25	405921.43	4.44	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
Nok	Nok bijgebouw	153810.47	405721.15	4.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
Gevel	Gevel bijgebouw	153806.68	405724.69	--	0.00	Relatief	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80
Gevel	Gevel bijgebouw	153824.73	405744.01	--	0.00	Relatief	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80

Invoergegevens

De Roever Omgevingsadvies

Model: C01
De Bus 2 Sint-Michielsgestel - De Bus 2 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	Woning	153805.69	405705.25	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
W02	Woning	153807.40	405714.03	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
W03	Woning	153799.39	405712.88	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
W04	Woning	153797.17	405703.96	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

Groepsreducties

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Groepsreducties
Model: C01

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Bodemgebieden	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
fietspad	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
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
bijeenkomstfunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
gezondheidszorgfunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
industriefunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kantoorfunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
logiesfunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
onderwijsfunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
overige gebruiksfunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
winkel functie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
woonfunctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Schermen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wegen < 70 km/uur	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Schijndelseweg	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00
Wegen > 70 km/uur	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Bosschebaan (N617)	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00

BIJLAGE IV. Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: C01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schijndelseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	Woning	1.50	35.1	31.9	26.2	35.8
W01_B	Woning	4.50	36.3	33.1	27.4	37.0
W02_A	Woning	1.50	27.8	24.5	18.8	28.5
W02_B	Woning	4.50	28.9	25.7	20.0	29.6
W03_A	Woning	1.50	21.9	18.6	13.0	22.6
W03_B	Woning	4.50	22.4	19.2	13.6	23.2
W04_A	Woning	1.50	35.0	31.8	26.1	35.7
W04_B	Woning	4.50	36.1	32.8	27.2	36.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: C01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bosschebaan (N617)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	Woning	1.50	43.8	40.6	36.2	45.1
W01_B	Woning	4.50	44.4	41.1	36.8	45.6
W02_A	Woning	1.50	43.9	40.7	36.3	45.2
W02_B	Woning	4.50	47.1	43.9	39.5	48.4
W03_A	Woning	1.50	41.5	38.3	33.9	42.8
W03_B	Woning	4.50	43.7	40.4	36.1	44.9
W04_A	Woning	1.50	28.9	25.6	21.3	30.1
W04_B	Woning	4.50	27.2	23.9	19.6	28.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	Woning	1.50	46.9	43.6	39.0	48.0
W01_B	Woning	4.50	47.5	44.3	39.7	48.7
W02_A	Woning	1.50	46.1	42.9	38.5	47.3
W02_B	Woning	4.50	49.2	46.0	41.6	50.5
W03_A	Woning	1.50	43.6	40.4	36.0	44.8
W03_B	Woning	4.50	45.7	42.5	38.1	47.0
W04_A	Woning	1.50	40.5	37.3	31.7	41.3
W04_B	Woning	4.50	41.3	38.1	32.5	42.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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
aan De Bus 2 te
Sint-Michielsgestel

Opdrachtgever

International Business Group BV
Postbus 3097
5203 DB 's-Hertogenbosch

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel

Status: definitief

Datum: 7 januari 2014

Opdrachtgever: International Business Group BV
Postbus 3097
5203 DB 's-Hertogenbosch

Contactpersoon: de heer J. Hommes
Telefoonnummer: 073-6448842
E-mail: ibg@ibgholland.com

Projectnummer: 20131659

Auteur: Jeffrey van Hout
Projectleider: Jeffrey van Hout
Telefoonnummer: 073-5477253
Faxnummer: 073-5493955
E-mail: info@milon.nl/jeffrey@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



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

Op al onze leveringen en diensten zijn 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 en erkend door het ministerie van VROM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-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. Financieel/juridisch	5
2.8. Conclusie en hypothese	6
3. Uitvoering bodemonderzoek	7
3.1. Onderzoeksstrategie	7
3.2. Veldwerkzaamheden	7
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	8
4. Interpretatie en toetsing	10
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	10
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	11
5. Bespreking resultaten	12
5.1. Grond	12
5.2. Grondwater	12
5.3. Hypothese	13
6. Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 19 december 2013 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer J. Hommes, namens International Business Group BV te 's-Hertogenbosch, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van 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 bodemonderzoek", versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007. 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). 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.watwaswaar.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast is tijdens 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 De Bus 2 ten oosten van het centrum van Sint-Michielsgestel. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O met nummer 0659 en heeft oppervlakte van circa 10.600m². De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van dit perceel en heeft een oppervlakte van maximaal 1.500 m². Op de onderzoekslocatie zijn twee woonhuizen en paardenstallen gelegen. Het overige terrein is in gebruik als siertuin met plaatselijk een klinker/tegelverharding. De locatie is gelegen in het buitengebied van Sint-Michielsgestel en wordt omringd door woonhuizen, boerderijen, landbouwpercelen en weilanden. Naar opgave van de opdrachtgever is op de locatie een voormalig ondergrondse huisbrandolietank (gereinigd en afgevuld met zand) gelegen. Uit informatie van de gemeente 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. 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 was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900 in gebruik als landbouwgrond (grasland). Er is al enige bebouwing aanwezig, waarschijnlijk boerderijen. Volgens BAG viewer is de huidige bebouwing in 1972 gerealiseerd. Tot op heden is op basis van deze gegevens de locatie niet noemenswaardig veranderd.

Naar opgave van de opdrachtgever is op de locatie een voormalig ondergrondse huisbrand-olietank (gereinigd en afgevuld met zand) gelegen. De start- en einddatum van het gebruik van de ondergrondse tank is, net zoals het volume, onbekend.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen, het gebruik zal niet wijzigen.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 6,0 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 25 - 30 meter minus maaiveld is een deklaag aanwezig van middel fijn tot uiterst fijn zand (Nuenen-groep, Holoceen). Onder de deklaag tot circa 50 meter minus maaiveld bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit uiterst grof tot middel grof zand bestaat (formatie van Veghel, Sterksel).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. 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 of binnen 50 meter van de huidige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

De gemeente Sint-Michielsgestel is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart. In deze bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie gelegen binnen een gebied met de kwaliteit AW2000. De bodemfunctie van de locatie is 'Wonen'.

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.8. Conclusie en hypothese

Op de onderzoekslocatie zijn twee woonhuizen en paardenstallen gelegen. Het overige terrein is in gebruik als siertuin met plaatselijk een klinker/tegelverharding. Op de locatie is een voormalig ondergrondse huisbrandolietank (gereinigd en afgevuld met zand) gelegen. Met uitzondering van de locatie van de ondergrondse huisbrandolietank wordt er binnen de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt conform NEN 5740 uitgegaan van de volgende verdachte en niet-verdachte deellocaties:

- A: ondergronds huisbrandolietank;
- B: overig onverdachte terrein.

Voor deellocatie A is de hypothese '*verdachte locatie met een plaatselijke bodemverontreiniging*' opgesteld.

Voor deellocatie B wordt uitgegaan van de hypothese '*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 verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) en de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). 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 (1.500 m²) en de inhoud van de ondergrondse huisbrandolietank (uitgangspunt maximaal 3.000 liter). Het grondwater wordt gecombineerd onderzocht. In tabel 1 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

deel- locatie	onderzoeksprotocol		veldwerkzaamheden			laboratorium	
	protocol (strategie)	inhoud (m ³)	aantal boringen			aantal te onderzoeken monsters	
			tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond ondergrond	grondwater
A	NEN5740 (st: VEP- OO)	<3	-	-	combi B	1x minerale olie ondergrond	combi B
B	NEN5740 (st: ONV)	1.500	6	1	1	1x standaardpakket bovengrond 1x standaardpakket ondergrond	1x standaardpakket

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 20 december 2013 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. 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 9 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 1,2 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 2,5 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Opgemerkt wordt dat er meer boringen zijn geplaatst in verband met een aantal gestaakte boringen.

Op maandag 30 december 2013 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. 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 boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de bovengrond resten puin aangetroffen. Plaatselijk zijn ook sporen baksteen, resten glas en resten plastic aangetroffen. Boringen 2A, 2B en 3A zijn gestaakt in verband met puin op een diepte van 0,5 m-mv. Deze boringen zijn herplaatst. Boring 2 is gestaakt in verband met puin op een diepte van 1,2 m-mv. Plaatselijk is de ondergrond zwak roesthoudend. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal en/of oliecomponenten zijn aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 2 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	0,58	6,02	445	1000

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Onder natuurlijke omstandigheden ligt de troebelheid tussen de 0 en 10 NTU. In het grondwater is de gemeten troebelheid hoger dan 10 NTU. Een reden van de verhoogde troebelheid is onbekend.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM 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 4 mengmonsters samengesteld. In overleg met de opdrachtgever is besloten één extra grondmengmonster in te zetten om een meer representatief beeld van de locatie te verkrijgen. In tabel 3 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,07 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,30 - 0,50) 05 (0,20 - 0,50) 07 (0,05 - 0,50) 08 (0,05 - 0,50)	resten wortels, geen olie-water reactie
MM2	0,00 - 0,50	03 (0,07 - 0,50) 02A (0,00 - 0,50) 06 (0,05 - 0,50)	resten puin, resten wortels, resten glas, resten plastic, sporen baksteen
MM3	0,50 - 1,60	01 (0,50 - 0,90) 01 (0,90 - 1,10) 01 (1,10 - 1,60) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,20)	zwak roesthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie
MM4	1,60 - 2,50	01 (1,60 - 2,10) 01 (2,10 - 2,50)	geen olie-water reactie

De grondmengmonsters MM1 t/m MM3 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). Grondmengmonster MM4 is geanalyseerd op minerale olie en organisch stof.

Het grondwatermonster is 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. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

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 2009. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in 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 uitgevoerd 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, versie 1.0.0) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb, versie 1.0.0).

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. Daarnaast wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend die de mate van verontreiniging aangeeft. De index wordt berekend als: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekenen en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 4: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	concentratie-niveau	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Voor de parameter geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen	<AW-waarde of <S-waarde	-
>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-waarde of >S-waarde en <I-waarde	>AW en < T of >S en < T
>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.		>T en < I
>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-waarde	>I

Opgemerkt wordt dat de normen voor barium 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 5 en 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= T	> T en <= I	> I
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,07 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,30 - 0,50) 05 (0,20 - 0,50) 07 (0,05 - 0,50) 08 (0,05 - 0,50)	-	-	-
MM2	0,00 - 0,50	03 (0,07 - 0,50) 02A (0,00 - 0,50) 06 (0,05 - 0,50)	cadmium, lood, molybdeen, zink, minerale olie, PCB, PAK	-	-
MM3	0,50 - 1,60	01 (0,50 - 0,90) 01 (0,90 - 1,10) 01 (1,10 - 1,60) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,20)	-	-	-
MM4	1,60 - 2,50	01 (1,60 - 2,10) 01 (2,10 - 2,50)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

>T en <= I: de concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

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

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S en <= T	> T en <= I	> I
01	1,50 - 2,50	barium	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

>T en <= I: de concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

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

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Deellocatie A: Ondergronds huisbrandolietank

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de ondergrond plaatselijk roest waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt opgemerkt dat er geen oliecomponenten zijn waargenomen ter plaatse van boring 01. Analytisch is in de ondergrond geen verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat de opslag van huisbrandolie geen verontreiniging heeft veroorzaakt in de grond.

Deellocatie B: Overig terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij diverse boringen in de bovengrond resten puin aangetroffen. Plaatselijk zijn ook sporen baksteen, resten glas en resten plastic aangetroffen. Boringen 2A, 2B en 3A gestaakt zijn op puin op een diepte van 0,5 m-mv. Deze boringen zijn herplaatst. Boring 2 is gestaakt op puin op een diepte van 1,2 m-mv. Plaatselijk is de ondergrond zwak roesthoudend. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal en/of oliecomponenten zijn aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties cadmium, lood, molybdeen, zink, minerale olie, PCB en PAK aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Cadmium, lood, molybdeen, zink en PAK, PCB en minerale olie

De licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met resten puin, resten glas, resten plastic en sporen baksteen. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie kunnen voorkomen. Mogelijk is het perceel in het verleden opgehoogd met puin-, glas- en plastic houdende grond. De hier aangetroffen concentraties zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

5.2. Grondwater

Deellocatie A en B

Tijdens de bemonstering van de peilbuis zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Het wordt waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft.

5.3. Hypothese

Deellocatie A: Ondergrondse olietank

Omdat er geen verhoogde concentraties aan oliecomponenten in de grond en het grondwater aangetoond zijn dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie met een plaatselijke verontreiniging*' verworpen te worden.

Deellocatie B: Overig terrein

Door de licht verhoogde concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer J. Hommes, namens International Business Group BV te 's-Hertogenbosch, december 2013 en januari 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke aankoop van de locatie met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn twee woonhuizen en paardenstallen gelegen. Op de locatie is een voormalig ondergrondse huisbrandolietank (gereinigd en afgevuld met zand) gelegen. Met uitzondering van de locatie van de ondergrondse huisbrandolietank wordt er binnen de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is conform NEN 5740 uitgegaan van de volgende verdachte en niet-verdachte deellocaties:

A: ondergronds huisbrandolietank;

B: overig onverdachte terrein.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt maximaal 1.500 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij diverse boringen in de bovengrond resten puin aangetroffen. Plaatselijk zijn ook sporen baksteen, resten glas en resten plastic aangetroffen. Boringen 2A, 2B en 3A gestaakt zijn op puin op een diepte van 0,5 m-mv. Deze boringen zijn herplaatst. Boring 2 is gestaakt op puin op een diepte van 1,2 m-mv. Plaatselijk is de ondergrond zwak roesthoudend. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal en/of oliecomponenten zijn aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 7: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
Deellocatie A: Ondergrondse olietank		
ondergrond	-	-
Deellocatie B: Overig terrein		
bovengrond	cadmium, lood, molybdeen, zink en PAK, PCB, minerale olie	licht verhoogd
bovengrond	-	-
grondwater*	barium	licht verhoogd

*: gecombineerd met deellocatie A

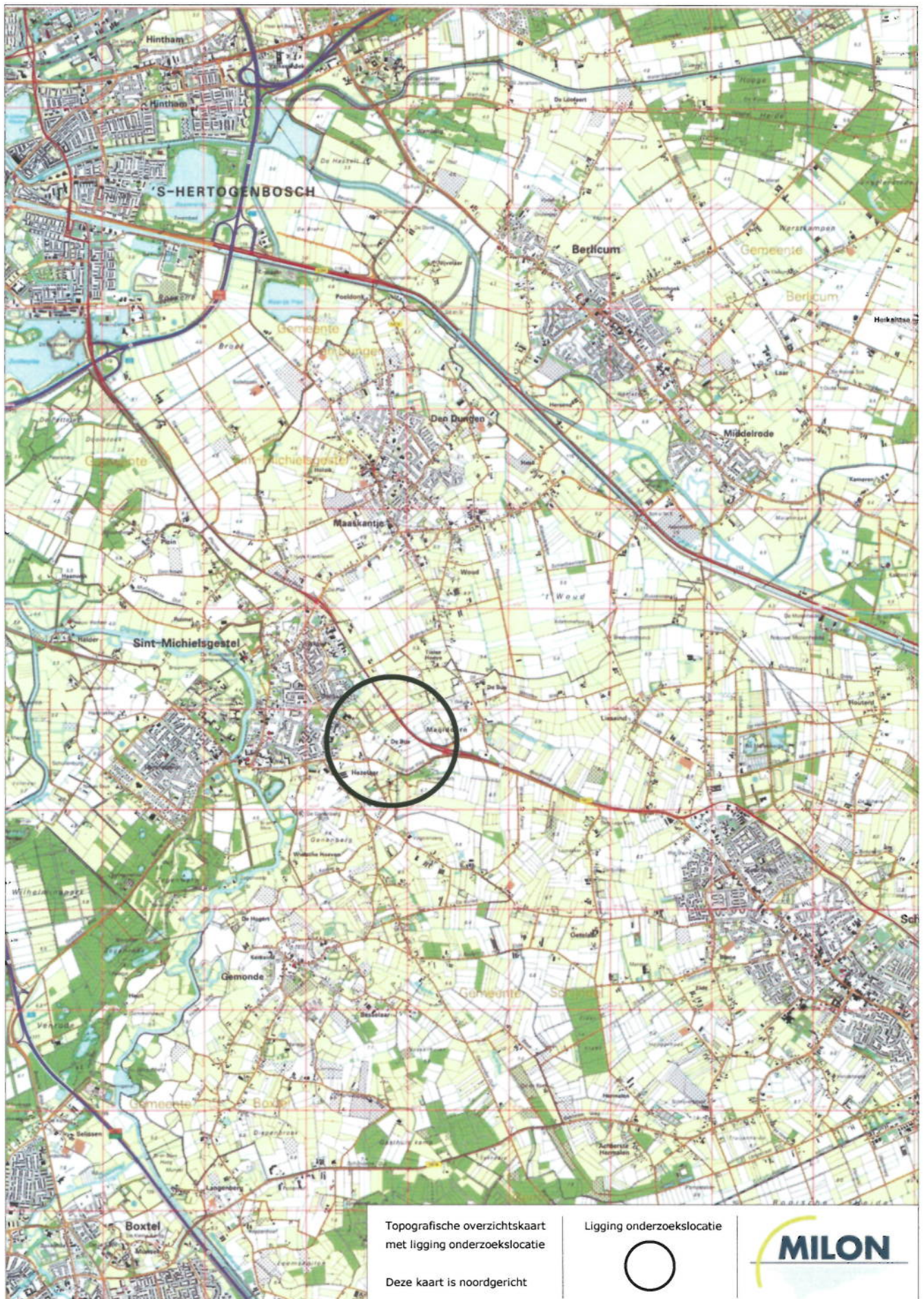
Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging is niet aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de aankoop ervan.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Wel dient opgemerkt te worden dat in de ondergrond boringen gestaakt zijn op puin. Afvoer van dergelijke materialen in de grond kunnen beperkingen opleveren. In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Bijlagen

Bijlage 1



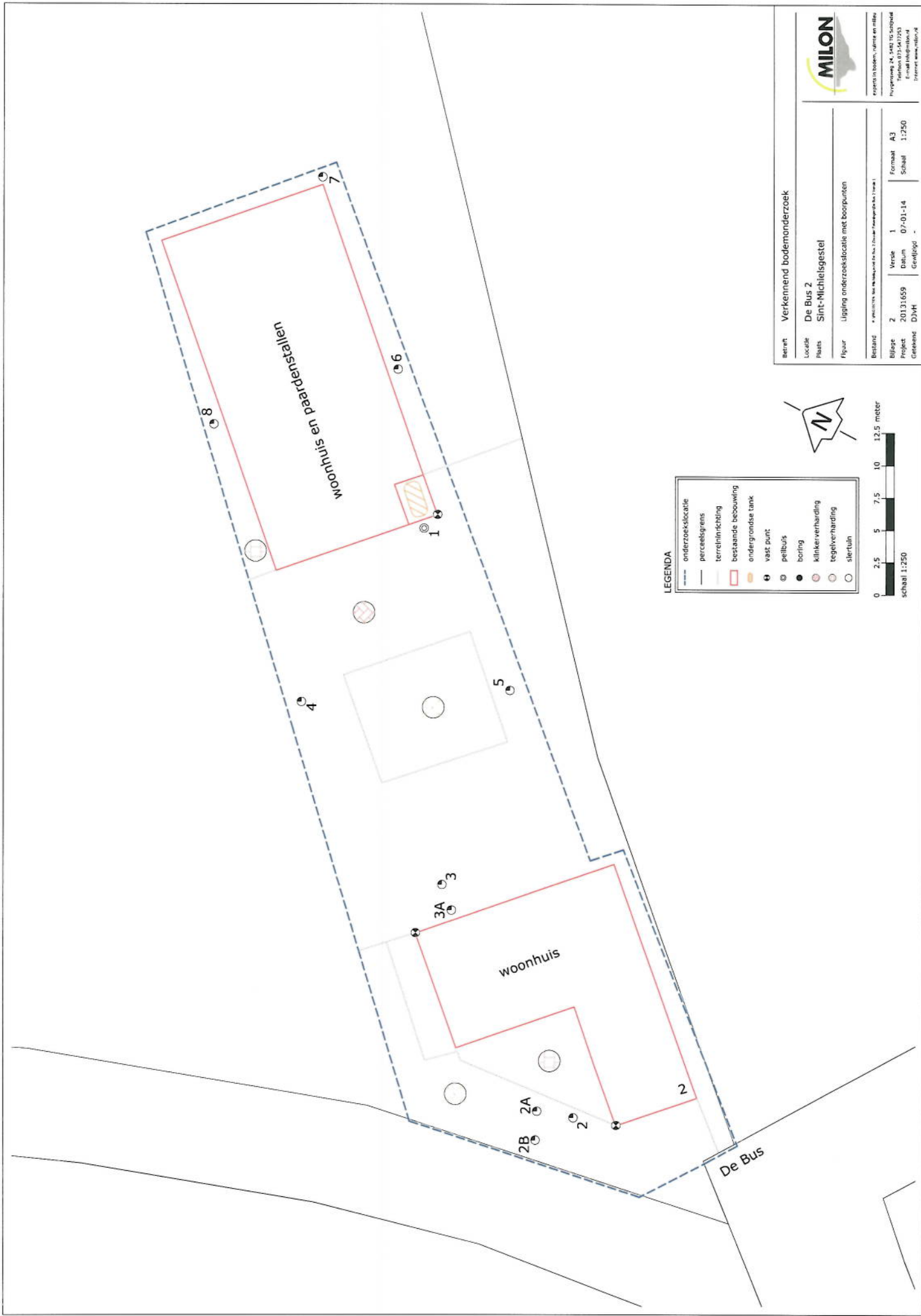
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2



LEGENDA

	onderzoeksgrens
	terrelinrichting
	bestaande bebouwing
	ondergrondse tank
	vast punt
	peilbuis
	booring
	klinkerverharding
	tegelveerharding
	sluiterij



Betreeft: Verkennend bodemonderzoek

Locatie: De Bus 2

Plaats: Sint-Michielsgestel

Figuur: Ligging onderzoeklocatie met boorpunten

Bestand: 2

Bijlage: 2

Project: 20131659

Geschied: DWH

Versie: 1

Datum: 07-01-14

Geplaatst: -

Formaat: A3

Schaal: 1:250



Experts in bodem, ruime en milieukennis
 Perceeladvies, bodemonderzoek
 Milieuadvies, milieuevaluatie
 E-mail: info@milon.nl
 Internet: www.milon.nl

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

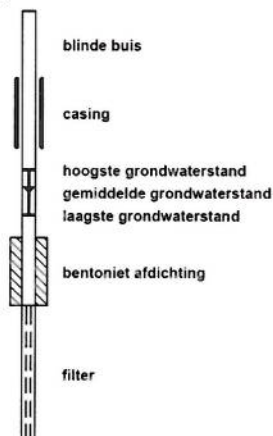
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



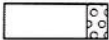
klei

	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

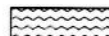
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

De heer M. van den Berkmortel
De Hoefsmid 12
5272 RK Sint-Michelsgestel

Datum 27 januari 2017
Kenmerk BE/2016/324/r
Uw kenmerk Email d.d. 30 november 2016
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 aan De Bus 2 te Sint-Michelsgestel

Aan De Bus 2 te Sint-Michelsgestel is een woning met enkele opstallen gesitueerd. De woning verkeert in slechte staat van onderhoud. Familie Van den Berkmortel heeft de woning recentelijk aangekocht en is voornemens om de woning en enkele bijgebouwen te slopen om vervolgens een nieuwe woning te realiseren. De beoogde omvang en bouwlocatie van de woning conformeren niet geheel met het vigerend bestemmingsplan. De beoogde situatie zal bijdragen aan een aanzienlijk hogere ruimtelijke kwaliteit en wordt derhalve haalbaar geacht.

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 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 Bus 2 te Sint-Michelsgestel en bestaat uit een woning met enkele schuren en stallen. Het perceel bestaat verder uit verharding, groenstroken, tuinen en enkele kleine weidepercelen. De woning bestaat uit gemetselde muren het dak is bedekt met dakpannen. De schuur achter de woning bestaat uit gemetselde muren, het dak bestaat uit dakpannen en golfplaten. De overige schuren en stallen bestaan uit enkelwandige houten en golfplaten wanden met plat dak van golfplaten. De schuren en stallen fungeren als dierenverblijf (schapen, pony's en paarden) en/of opslag van materiaal en materieel t.b.v. het houden van dieren. Langs de zuidoostgrens van het perceel is sprake van een groenstrook. De weidepercelen zijn omraasterd met schrikdraad en hekwerken. Rondom de woning en de achtergelegen schuur is sprake van een tuin. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie wordt vrijwel geheel omgeven door weide- en akkerpercelen. Aan de zuidwest- en noordoostgrens liggen een kavelsloot. Ten noordoosten is een productiebos gesitueerd. De directe omgeving bestaat uit het buitengebied van Schijndel, woonwijken aan de zuidoostzijde van Schijndel, plattelandsinfrastructuur (met bomenlanen), grasland- en akkerbouwpercelen.



Figuur 1 De planlocatie (rood gearceerd) is gelegen aan De Bus 2 te Sint-Michelsgestel (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de bestaande woning, enkele opstallen, terreininrichting en de realisatie van een nieuwe woning met bijgebouw. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- sloop woning en enkele bijgebouwen: sloopwerkzaamheden, afvoer materiaal;
- verwijderen bomen, struiken en terreininrichting: kapwerkzaamheden, afvoer groen en materiaal;
- vergraven terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- terrein bouwrijp maken; aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- realisatie woning en bijgebouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg natuurtuin: algemene hoveniers- en overige werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocatie 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 14 december 2016. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 4/8 bewolkt, 7° 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 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 invloedsfeer 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 agrarische locatie, het terrein bestaat grotendeels uit weidepercelen en verharding. De gehele planlocatie wordt relatief intensief gebruikt. Langs de zuidoostgrens van het perceel is een groenstrook gesitueerd welke bestaat uit: els, beuk, gewone es, conifeer, laurier en wilg. Rondom de woning is sprake van een tuin met inheemse en gedomesticeerde soorten. Ter indicatie zijn onder andere de volgende soorten aangetroffen: yucca, conifeer, hortensia, berk, rododendron, bamboe, prunus, laurier, spar, skimmia, walnoot en vlinderstruik. De groenstrook aan de noordwestgrens bestaat uit onder andere: treurwilg, laurier, gewone es en berk. Op het perceel zijn verder algemene kruidachtige vegetatie opgenomen zoals: paardenbloem, kleien brandnetel, raaigras, zuring, zilverschoon, kruipende boterbloem, zachte ooievaarsbek en wilde peen.

De habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Zwaarder en strikt beschermde vaatplanten worden derhalve niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen worden uitgesloten.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn, behoudens molshopen en graafsporen van een konijn, geen sporen aangetroffen van beschermde zoogdieren. Op de planlocatie worden de volgende (loslopende) huisdieren gehouden: huiskatten, honden, pony's, paarden en schapen. 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 ligt relatief geïsoleerd tussen agrarisch gebied wordt intensief gebruikt. De groenstroken, tuinen en overhoekjes bieden voor een aantal grondgebonden zoogdieren geschikt leefgebied (o.a. konijn, haas, egel, muizen en marterachtigen).

Alle soorten die aannemelijk frequent gebruik maken van de planlocatie betreffen relatief algemene soorten. Voor deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*) (Wet-Nb, art 3.10). In de beoogde situatie is voor de meeste soorten weer sprake van geschikt(er) habitat. 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). De woning, schuren, stallen en bomen zijn beoordeeld op de aanwezigheid van geschikte rust- en verblijfplaatsen. De daken van de woning en de achtergelegen schuur zijn toegankelijk voor gebouwbewonende vleermuizen en bieden mogelijk toegang tot de achterliggende ruimtes (figuur 2).



Figuur 2 De daken van de woning en achtergelegen schuur bieden diverse potentiële verblijfplaatsen voor onder andere gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

De bomen rondom de woningen zijn tevens gecontroleerd op potentiële verblijfplaatsen. Dergelijke holtes zijn niet aangetroffen. Op de locatie is sprake van enkele lineaire groene structuren zoals de groenstroken langs de zuidoost en noordwestgrens. Dergelijke structuren zijn beschermd als deze een essentiële verbinding vormen tussen de verblijfplaats en het foerageergebied. Deze structuren blijven, mogelijk in licht gewijzigde vorm, behouden en worden versterkt door de beoogde landschappelijk inpassing. Een en ander wordt nader uitgewerkt in een separaat op te stellen landschappelijk inpassingsplan. De planlocatie is geschikt leefgebied voor (algemene) insecten en derhalve als foerageergebied voor vleermuizen. Gedurende de sloop en ontwikkeling kunnen foeragerende en migrerende vleermuizen worden verstoord als gevolg van (onjuist toegepaste) bouwverlichting.

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 algemene voorkomende amfibieën zoals: kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad en groene kikker (Creemers en Van Delft, 2009; raven, ndff). 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. Op de planlocatie is geen geschikt oppervlaktewater aanwezig. De kavelsloten langs het perceel zijn geschikt als voortplantingswater voor vorgenoemde soorten. De groenstroken, tuinen en overhoekjes zijn geschikt als foerageer- en overwinteringshabitat van algemeen voorkomende amfibieën. Voor deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*) (Wet-Nb, art 3.10). Effecten op beschermde amfibieën en reptielen zijn uitgesloten.

Vissen

De watergangen langs de planlocatie hebben aannemelijk geen functie voor beschermde vissoorten: beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkuiper en/of kwabaal. Deze soorten stellen specifieke eisen aan het habitat en komen veelal voor in specifieke wateren zoals veenplassen, oude rivierarmen en beken. De beoogde sloop en nieuwbouw leiden overigens hoogstens tot zeer beperkte effecten op 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. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene of aangeplante vegetatie aangetroffen. Op de ontwikkellocatie of binnen de invloedssfeer 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. Significant negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

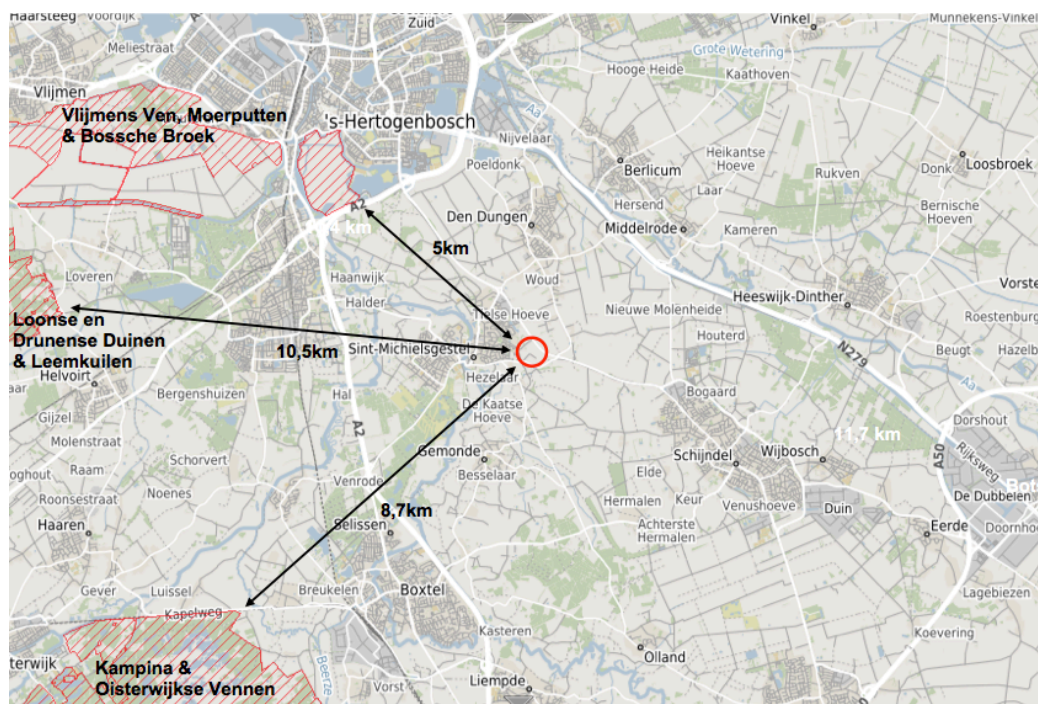
In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek zijn foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: merel, ekster, winterkoning, zwarte kraai, houtduif, turkse tortel, kauw, roodborst, huismus, buizerd (roep), koolmees, pimpelmees en kippen. Op de planlocatie zijn geen sporen aangetroffen van uilen of roofvogels die duiden op het gebruik van de planlocatie en omgeving als foerageergebied (o.a. braakballen, prooiresten, geplukte vogels, zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen).

De woning en schuur zijn geschikt als nestlocatie van huismus en gierzwaluw. De huismus maakt veelal gebruik van ruimtes tussen het dak en dakpannen. Optisch beoordeeld zijn er geen vogelwerende middelen aangebracht t.b.v. huismus. Het habitat van de huismus bestaat uit een aantal factoren die binnen een straal van 200m in voldoende mate aanwezig moeten zijn. Alle factoren waaronder: permanent voldoende voedselaanbod, wintergroene struiken, zandige plekken en oppervlaktewater zijn aanwezig. De gierzwaluw is een semikoloniebroeder en komt veel voor in stedelijk gebied met oude hoge gebouwen. Op de planlocatie zijn slechts een beperkt aantal nestlocaties aanwezig en er is geen sprake van een clustering van gebouwen. De huidige bewoners hebben nog nooit gierzwaluwen rondom de woning waargenomen. Waarnemingen van nestindicerend gedrag van huismussen is echter wel geconstateerd. Indien broedende huismussen en/of gierzwaluwen aanwezig zijn is dit goed waarneembaar. Mannelijke dieren roepen op de dakgoot/dakrand (huismus), ouderdieren scheren luidroepend over de daken (gierzwaluw), jongen bedelen veelvuldig en luidruchtig om voedsel en de ouderdieren zijn zeer actief.

De struiken, bomen en schuren/stallen op de locatie bieden 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 geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 5km ligt het Natura2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (figuur 3). De planlocatie ligt op een afstand van 200m tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 4).



Figuur 2 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van 5km tot het Natura2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, op een afstand van 10,5km tot het Natura2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en op 8,7km van het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen (bron: kaartbank.brabant.nl).



Figuur 4 De planlocatie (rood gearceerd) ligt op een afstand van circa 200m tot het Natuurnetwerk Nederland (kaartbank.brabant.nl).

Op een afstand van 5km ligt het Natura2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De ontwikkeling leidt niet tot een verkeersaantrekkende werking. De sloop van de woning en schuren alsmede de realisatie van een woning met bijgebouw leidt tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). In de toekomst zal er echter sprake zijn van een relatief lagere uitstoot (hoogrendement stookinstallatie en geïsoleerde gebouwen conform recent Bouwbesluit). 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. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft, behoudens vleermuizen en huismus, aannemelijk geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De groenstroken en overige beplanting zijn geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, amfibieën, insecten en broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, Beschermde natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of het Natuurnetwerk Nederland. 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 Habitairichtlijnsoort	x	x	m	x	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	ja		ja	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	ja ¹	x	x	x	x	ja ¹
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aerius			
Natura2000	5km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	200m		geen		n.v.t.			

¹ De verblijfplaatsen van soorten die mogelijk gebruik maken van de planlocatie zijn goed te mitigeren. Indien een ontheffing noodzakelijk is, is het de verwachting dat deze, na het treffen van de juiste maatregelen, door het bevoegd gezag zal worden afgegeven.

Uitvoerbaarheid

De sloop c.q. aanpassing van de bestaande opstallen en de realisatie van een nieuwe woning met bijgebouw leidt, uitgezonderd vleermuizen en huismus, niet tot de aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Ten aanzien van vleermuizen en huismus dient te worden vastgesteld of deze gebruik (kunnen) maken van de woning en de achtergelegen schuur. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van 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 sloop van de woning met opstallen en aanpassing van de schuur alsmede de realisatie van een nieuwe woning met bijgebouw aan De Bus 2 te Sint-Michelsgestel is uitvoerbaar conform het bepaald 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 (raxon)(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.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Huismus *Passer domesticus*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gierzwaluw *Apus apus*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag

Geraadpleegde websites

kaartbank.brabant.nl
 www.raxon.nl
 www.ruimtelijkeplannen.nl
 www.synbiosys.alterra.nl
 www.vleermuisprotocol.nl
 www.waarneming.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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C.J. Blom', with a long horizontal flourish extending to the left.

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 Bus 2 te Sint-Michelsgestel en bestaat uit een woning met enkele schuren en opstallen.



Figuur 2 De schuur is gedeeltelijk in gebruik als woning en gedeeltelijk als stal voor de paarden en pony's



Figuur 3 Het perceel is verdeel in diverse kleien weidepercelen welke gescheiden worden door hekwerken en afrasteringen



Figuur 4 Ten noordoosten van de planlocatie is een productiebos met populieren gesitueerd.

Huismus- en vleermuisonderzoek De Bus 2 te Sint-Michielsgestel

Aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming



Colofon

Status:	Definitief
Project:	BE/2017/019
Datum:	12 oktober 2017
Samensteller(s):	ing. T.J.P. den Otter
Collegiale toets:	ing. C.J. Blom
Opdrachtgever:	dhr. M. van der Berkmortel De Bus 2 5271 SL Sint-Michielsgestel
Contactpersoon:	dhr. M. van der Berkmortel

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 bv.

© Blom Ecologie / dhr. M. van der Berkmortel

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.

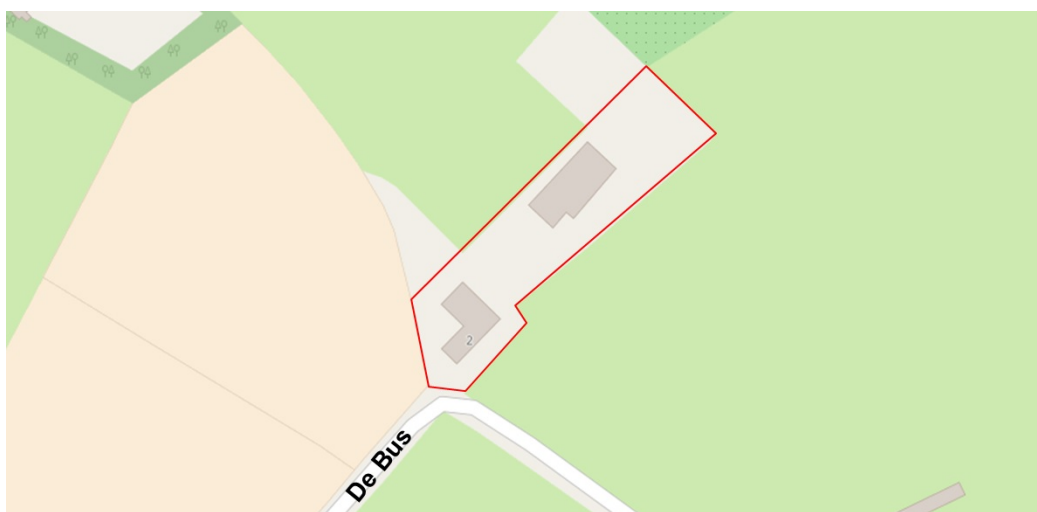
Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 Plangebied en ruimtelijk ingreep	6
1.3 Te verwachten soorten en functies	6
1.4 Wettelijk kader Flora- en faunawet	7
2 Methode	9
2.1 Methode	9
2.2 Inventarisatie	9
3 Resultaten	111
3.1 Doelsoorten en waargenomen soorten	11
3.2 Aanwezige gebiedsfuncties	11
4 Conclusie	133
4.1 Conclusie	133
4.2 Vervolgstap(pen)	133
5 Literatuur	15
Bijlage 1 Overzicht waarnemingen	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Dhr. M. van der Berkmortel is de eigenaar van het perceel en woning aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. De initiatiefnemer is voornemens de woning op de locatie te slopen ten behoeve van een nieuwere woning en het herinrichten en renoveren van de schuur. Omdat tijdens de werkzaamheden mogelijk negatieve effecten voor beschermde soorten op kunnen treden is het plangebied (figuur 1), middels een oriënterend onderzoek, onderzocht op aanwezige beschermde natuurwaarden en vervolgens getoetst aan de effecten van de werkzaamheden. Het oriënterend onderzoek is uitgevoerd door Blom Ecologie in 2017.



Figuur 1 Het rode kader weergeeft de ligging van het plangebied aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel bij benadering (bron: arcgis.com).

Op basis van het oriënterende onderzoek kon de aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen of een essentieel leefgebied van huismussen en vleermuizen niet worden uitgesloten. Om de mogelijke negatieve effecten voor huismus en vleermuizen in kaart te brengen is aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht. Dhr. M. van der Berkmortel heeft Blom Ecologie B.V. verzocht dit aanvullend onderzoek uit te voeren. In voorliggende rapportage worden de bevindingen beschreven.

Onderzoeksdoel

In dit aanvullende onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen centraal gesteld:

- Zijn er huismus en/of vleermuizen aanwezig in het plangebied?
- Op welke wijze maken de huismus en vleermuizen gebruik van het plangebied? Zijn in het plangebied vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig?
- Hebben de voorgenoemde activiteiten een negatief effect op de voorkomende soorten en/of de functionaliteit van de leefomgeving van huismus en vleermuizen?

1.2 Plangebied en ruimtelijk ingreep

Plangebied

De planlocatie is gelegen te Sint-Michielsgestel en betreft de woning aan De Bus 2. De woning en de schuur zijn opgetrokken uit gemetselde muren met spouw en pannendaken. Het noordelijke deel van de schuur betreft paardenstallen, het zuidelijke deel is omgevormd tot woning. Rondom de bebouwing zijn verharding, terras, siertuin, paardenweide, een houtwal en kleinere schuurtjes aanwezig. Een uitgebreidere beschrijving van het plangebied en een fotografische impressie hiervan zijn opgenomen in de rapportage van het oriënterend onderzoek (Blom, 2017).

Ruimtelijke ingreep

De ruimtelijke activiteiten zullen op hoofdlijnen bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- kap bomen en verwijderen vegetatie: kapwerkzaamheden, afvoer groen;
- sloop woning: sloopwerkzaamheden, afvoer materiaal;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- realisatie nieuwe woning en renovatie schuur: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein: algemene hoveniers-, bestratings- en overige werkzaamheden.

Effecten

Naar aanleiding van de beoogde ruimtelijke ingrepen kunnen de volgende effecten voor huismus en vleermuizen optreden:

- beschadigen, doden en verwonden van eieren, nestgebonden, juveniele of individuen van huismus en/of vleermuizen;
- wegnemen/vernietigen van voortplantings- of vaste- rust en verblijfplaatsen van huismus en vleermuizen.

1.3 Te verwachten soorten en functies

Uit oriënterend onderzoek bleek dat het plangebied mogelijk een functie heeft voor huismus en vleermuizen (Blom, 2017). Het is voor vleermuizen bij zowel de woning als de schuur mogelijk om middels verschoven dak- en kantpannen, openingen bij de dakgoot en overige openingen de spouwruimte of open dakruimte te betreden. De kopgevels en dakranden bieden bij beide gebouwen geschikte nestgelegenheid voor huismus, winterkoning, kauw en/of spreeuw. Tevens zijn dergelijke holtes geschikt voor vleermuizen als potentiële vaste rust- en/of verblijfplaats. Op basis van habitatkenmerken, het geprefereerde habitat van de soorten en *expert judgement* is beoordeeld dat de te slopen bebouwing mogelijke een functie heeft als vaste rust- en verblijfplaats voor huismus en vleermuizen.

1.4 Kader Wet natuurbescherming

Vogelrichtlijn

De bescherming van de huismus is wettelijk geregeld in de Wet natuurbescherming. Alle broedende vogels en de functionele leefomgeving zijn beschermd tijdens de broedperiode. Voor alle inheemse vogelsoorten en regelmatig voorkomende trekvogels geldt dat deze dienen kunnen voortbestaan. Voor een aantal kwetsbare vogelsoorten, waaronder de huismus, zijn de rust- en verblijfplaatsen het gehele jaar beschermd. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt in vijf categorieën waarvan categorie 1 t/m 4 het gehele jaar beschermd zijn en categorie 5 wanneer er zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. De huismus is onderverdeeld in categorie 2: nesten van (semi)koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

Ontheffing voor ruimtelijke ontwikkelingen wordt alleen verleend na een zware toetsing en op basis van zwaarwegende criteria: dwingende redenen van groot openbaar belang, dreiging voor volksgezondheid en veiligheid en/of (voorkoming) van ernstige (economische) schade. Ten aanzien van de vaste rust en verblijfplaatsen van vogels bestaat de mogelijkheid om mitigerende maatregelen toe te passen en daarmee overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen (mitigatieplan).

Habitatrichtlijn (vleermuizen)

Alle inheemse vleermuissoorten vallen onder het zwaarste bescherming regime, tabel 3. Vleermuizen maken gebruik van 4 typen verblijfplaatsen (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaats).

Afhankelijk van de soort bevinden deze verblijfplaatsen zich in gebouwen, bomen, rotsen of andere specifieke locaties. In de schermer- en nachtperiode trekken vleermuizen van de verblijfplaats naar de foerageergebieden. Vleermuizen opportunistisch waardoor er vaak sprake is van een geleidelijk diffuse verspreiding gedurende de avond.

Vleermuizen oriënteren zich op elementen in het landschap tijdens de migratie tussen de verblijfplaats en foerageergebieden. De verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving (foerageergebieden en verbindingsroutes) zijn strikt beschermd. Wanneer er bij ruimtelijke ontwikkelingen sprake is van aantasting van de verblijfplaatsen en/of functionele leefomgeving leidt dit altijd tot een ontheffingsaanvraag. Ontheffing voor ruimtelijke ontwikkelingen wordt alleen verleend na een zware toetsing en op basis van zwaarwegende criteria: dwingende redenen van groot openbaar belang, dreiging voor volksgezondheid en veiligheid en/of (voorkoming) van ernstige (economische) schade. Ten aanzien van de vaste rust- en verblijfplaatsen alsmede de functionele leefomgeving van vleermuizen bestaat de mogelijkheid om mitigerende maatregelen toe te passen en daarmee overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen (mitigatieplan).

Nee, tenzij

Het basisprincipe in de Wet natuurbescherming is het verbod op beschadiging van beschermde planten en dieren en hun leefomgeving. Ruimtelijke ingrepen mogen niet plaatsvinden tenzij beschermde flora en fauna niet beschadigd en verstoord worden. Bij sommige ruimtelijke ingrepen is schade echter onvermijdelijk. Een wettelijk verplichte natuurtoets geeft vervolgens uitsluiting voor een vrijstelling, een ontheffingsaanvraag of een afkeuring.

Belangrijke verbodsbepalingen ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen zijn de §3.1 artikel 3.1 – 3.4 (Vogelrichtlijn), §3.2 artikel 3.5 – 3.9 (Habitatrichtlijn) en §3.3 artikel 3.10 – 3.11 (Andere Soorten). De belangrijkste artikelen zijn hieronder weergegeven.

Artikel 3.1. Vogelrichtlijn

- 1: Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
- 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- 3: Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
- 4: Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
- 5: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5. Habitatrichtlijn

- 1: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- 2: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- 3: Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- 5: Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

2 Methode

2.1 Methode

Huismusonderzoek

Het onderzoek naar huismus is uitgevoerd conform het kennisdocument Huismus. Naar aanleiding van het ingaan van de Wet natuurbescherming (per 1 januari 2017) vervangt het kennisdocument de voormalige Soortenstandaard. Bij12 (een uitvoeringsinstantie van de provincies) heeft het kennisdocument doorontwikkeld op basis van de voormalige Soortenstandaard. De Soortenstandaard is oorspronkelijk ontwikkeld door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Het kennisdocument is een soortspecifiek informatiedocument wat opgesteld is door diverse ecologische en juridische deskundigen. Onderzoeken die volgens het kennisdocument uitgevoerd worden, kunnen in principe volstaan bij ontheffingsaanvragen en juridische procedures. Voorliggend onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingen zoals opgenomen in het kennisdocument Huismus. In navolging van het kennisdocument Huismus dient ten behoeve van het huismusonderzoek 2 bezoeken te worden afgelegd in de periode 1 april t/m 15 mei.

Vleermuisonderzoek

Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol. Het vleermuisprotocol is ontwikkeld door Het Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging. Het protocol vormt een kwaliteitsstandaard wat jaarlijks geëvalueerd wordt. Onderzoeken die volgens het protocol uitgevoerd worden, kunnen in principe volstaan bij ontheffingsaanvragen en juridische procedures. Voorliggend onderzoek is uitgevoerd naar de standaarden van het protocol.

In navolging van het protocol dienen voor dit onderzoek 4 bezoeken te worden afgelegd in de periode (1 april) 15 mei t/m 1 oktober (15 oktober) Weersomstandigheden; minimale temperatuur 5 °C, maximale windkracht 3 Bft en als neerslag maximaal motregen.

2.2 Inventarisatie

Veldbezoek

De planlocatie is 6x bezocht (tabel 1) door 2 medewerkers van Blom Ecologie B.V. Tijdens deze bezoeken zijn de planlocatie en de directe omgeving onderzocht op de aanwezigheid van huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Tijdens het onderzoek is gelet op nestindicerend gedrag van huismus, gierzwaluwen en foeragerende/communicerende vleermuizen.

Tabel 1 Veldbezoeken op de planlocatie. De weersomstandigheden voldeden aan de minimumcriteria zoals opgenomen in het Kennisdocument Huismus en het vleermuisprotocol.

	datum	weersomstandigheden
huismus 1	10 april 2017	droog (2/8), 11 °C, wind 2-3 Bft
huismus 2	3 mei 2017	droog (8/8), 14 °C, wind 1-2 Bft
vleermuizen 1	19 juni 2017	droog (0/8), 26 °C, wind 0-1 Bft
vleermuizen 2	25 juli 2017	droog/motregen (8/8), 16 °C, wind 0-1 Bft
vleermuizen 3	4 september 2017	droog (8/8), 20 °C, wind 3-4 Bft
vleermuizen 4	28 september 2017	droog (8/8), 16 °C, wind 1-2 Bft

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een verrekijker en batdetector, type Petterson 240x. Dit type batdetector is *hetrodyne* en heeft een *time expansion* functie. De *time expansion* functie maakt het mogelijk de geluidopnames te vertragen waardoor nauwkeurige analyse van de sonargeluiden uitgevoerd kunnen worden. Geluidswaarnemingen zijn eventueel opgenomen met een opnameapparaat van het merk Roland, type R-05. Indien inventarisatie in het veld niet mogelijk was zijn geluiden geanalyseerd met behulp van de software BATSOUND.

3 Resultaten

3.1 Doelsoorten en waargenomen soorten

Huismus

Huismussen (*Passer domesticus*) zijn sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is in de regel gebonden aan bebouwing. Voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem al dan niet bewust biedt. Deze voedselbron moet continu aanwezig zijn. Huismussen zijn uitgesproken standvogels, die zich meestal niet meer dan enkele honderden meters van de broedplaats verwijderen. In het broedseizoen blijven ze dichterbij de broedplaats (Kennisdocument Huismus). Gedurende beide veldbezoeken zijn geen huismussen waargenomen. Tevens zijn geen huismussen gehoord in de directe omgeving van de locatie. Aannemelijk zijn er nestlocaties van huismus aanwezig in de dorpskern van Sint-Michielsgestel.

Vleermuizen

De gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn typische gebouwbewonende soorten. Beide soorten gebruiken ruimten onder daken, in spouwruimtes en achter gevelbekleding als kraam-, zomer, paar,- en overwinteringslocatie (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). Tijdens alle veldbezoeken ten behoeve van vleermuizen zijn met name waarnemingen gedaan van foeragerende en passerende gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*). Tevens zijn andere algemene vleermuissoorten als laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) waargenomen. Tijdens de bezoeken ten aanzien van de paarverblijfplaatsen zijn slechts enkele roepende mannetjes gehoord, er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van paarverblijven. Tevens zijn geen indicaties aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van zomer-, kraam- en/of winterverblijven. Gelet op het (vlieg)gedrag en de tijd van waarnemen van de aangetroffen vleermuizen is het aannemelijk dat in de nabijgelegen woonwijken en dorpskernen verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Overige soorten

Tijdens de veldbezoeken zijn met name overvliegende, rustende of foeragerende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen onder andere: houtduif, kauw, ekster, zwarte kraai, putter, vink, koolmees, merel, tiftjaf, boerenwaluw, wilde eend, witte kwikstaart, holenduif, pimpelmees, buizerd en boomleeuwerik. Enkele van de vorengenoemde algemene soorten broeden ook in bebouwing. Volledigheidshalve is tijdens het onderzoek gelet op nestindicerend gedrag van overige gebouwbewonende soorten. In de aan werkzaamheden onderhevige bebouwing zijn echter geen nesten gedefinieerd. Het is aannemelijk dat de bomen, struiken en overige omliggende vegetatie nesten van lijsters, duiven, kraaiachtigen en kleine(re) zangvogels aanwezig zijn.

3.2 Aanwezige gebiedsfuncties

Tijdens de inventarisatie zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen; huismussen zijn niet waargenomen. Per functie wordt beschreven wat de betekenis is voor de waargenomen soorten. In bijlage 1 is een kaart opgenomen van de verblijfloccaties en het functionele leefgebied van huismus, vleermuizen en nestlocaties van overige soorten.

Nestlocaties en leefgebied huismuss

Gedurende de veldbezoeken zijn geen huismussen waargenomen. De locatie dient geen functie voor de soort.

Verblijfplaatsen en leefgebied vleermuizen

Gedurende het onderzoek zijn geen zomer-, kraam-, winter- of paarverblijfplaatsen van vleermuizen geconstateerd. Het is aannemelijk dat in de directe omgeving van de planlocatie enkele verblijfplaatsen (zomer, winter, kraam, etc.) van de waargenomen vleermuizen gesitueerd zijn. Aangezien er voldoende potentieel geschikt en vergelijkbaar leefgebied in de directe omgeving aanwezig is, alsmede gelet op de beperkte omvang van de werkzaamheden leiden deze wijzigingen niet tot het ongeschikt raken van potentieel foerageergebied, migratieroutes of vaste rust- en/of verblijfplaatsen. Gelet op de hoeveelheid waargenomen vleermuizen, het niet aantreffen van verblijfplaatsen en de voorgenomen ontwikkeling is de aanwezige vleermuispopulatie niet in het geding. Tevens worden gedurende de uitvoering van de werkzaamheden geen vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen verstoord.

4 Conclusie

4.1 Conclusie

Huismus

In de periode medio april tot en met mei 2017 is onderzoek naar de aanwezigheid van huismus op het plangebied aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen in het Kennisdocument Huismus (BIJ, 2017). Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de gehele locatie geen functie heeft voor huismus. Gedurende de veldbezoeken zijn geen huismussen waargenomen. De beoogde renovatie heeft geen effect op de huismus en leiden derhalve niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen

In de periode mei t/m september 2017 is onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen op het plangebied aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen in het vleermuisprotocol (NGB, 2017). Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat in de bebouwing op de locatie geen zomer-, kraam-, winter- en/of paarverblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Op de locatie zijn gedurende alle veldbezoeken foeragerende vleermuizen waargenomen, waaronder gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en ruige dwergvleermuizen. De locatie dient als (suboptimaal) foerageergebied. Gelet op de beoogde ingreep, de directe omgeving en de toekomstige situatie blijft het gebied geschikt als foerageerlocatie. De voorgenomen werkzaamheden hebben geen significant negatief effect op het functionele habitat of verblijfplaatsen. De beoogde ontwikkeling heeft geen negatief effect voor vleermuizen en leiden derhalve niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

4.2 Vervolgstap(pen)

Voor de uitvoering van de renovatiewerkzaamheden is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Kennisdocument Huismus en het Vleermuisprotocol. Er zijn geen vervolgstappen noodzakelijk geacht.

5 Bronvermelding

C.J. Blom, 2017. Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan De Bus 2 te Sint-Michielsgestel. Blom Ecologie B.V., Waardenburg

BIJ 12, 2017. Kennisdocument Huismus, *Passer domesticus*. BIJ 12, Utrecht

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Huismus *Passer domesticus*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Websites

www.arcgis.com

www.planviewer.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.vleermuisprotocol.nl

www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Overzicht waarnemingen

Op de kaart zijn de meest voorkomende foerageerroutes weergegeven

Rode lijnen: Gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis

Blauwe lijnen: Laatvlieger

