Sint-Michielsgestel
geeft ruimte

Ruimtelijke onderbouwing

Ontwikkeling Hezelaar 2 – 2c te Sint-Michielsgestel

Wintraecken Advies
planologisch adviesbureau

Titel:	**Ruimtelijke onderbouwing** **Ontwikkeling Hezelaar 2 – 2c te Sint-Michielsgestel**
Datum:	02-05-2023
Projectnummer:	2021.141
Adviesbureau:	Wintraecken Advies B.V.

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

Wintraecken Advies
planologisch adviesbureau

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 5
1.1 Achtergrond en doel van het plan 5
1.2 Ligging en begrenzing van de planlocatie 10
1.3 Vigerend bestemmingsplan 10
1.4 Leeswijzer 18
2. BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE 19
2.1 Huidige situatie omgeving 19
2.2 Planlocatie 19
3. VISIE OP HET PLAN EN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 21
3.1 Visie op het plan 21
3.2 Landschappelijke inpassing 25
4. BELEIDSTOETS 26
4.1 Inleiding 26
4.2 Rijksbeleid 26
4.3 Provinciaal beleid 31
4.4 Gemeentelijk beleid 38
5. MILIEU-HYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING 40
5.1 M.e.r.-beoordeling 40
5.2 Archeologie en cultuurhistorie 42
5.3 Flora en fauna 45
5.5 Waterparagraaf 47
5.6 Bodem 49
5.7 (Ondergrondse) infrastructuur / kabels en (buis)leidingen 51
5.8 Bedrijven en milieuzonering 53
5.9 Akoestiek 54
5.10 Luchtkwaliteit 56
5.11 Externe veiligheid 60
5.12 Verkeer en parkeren 63
6. JURIDISCHE PLANOPZET 64

7. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID 65
8. MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID 66
9. CONCLUSIE 68

Bijlagen

1. GV Advies, Landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel 18 oktober 2022
   Bijlage 1.1 – Berekening investeringsbijdrage kwaliteitsverbetering
2. Bureau voor Archeologie, Rapport 1079. Hezelaar 2-2c, Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase, 17 december 2021
   Bijlage 2.1 - Selectieadvies PvE proefsleuven
   Bijlage 2.2 - Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), BAAC-project A-22.0465, 19 oktober 2022
3. Blom Ecologie, Quickscan Wet natuurbescherming Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel, kenmerk: BE/2021/566/r, 2 juli 2021
4. MILON, Stikstofberekening ten behoeve van de sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel, projectnummer: 20211769-2, 1 juli 2021
5. MILON, Watertoets ter plaatse van de Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel, projectnummer: 20211769, 15 juli 2021
6. MILON, Milieuhygiënisch vooronderzoek, Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel, projectnummer: 20211769-1, 19 juli 2022
7. MILON, Nader bodem- en asbestonderzoek, Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel, projectnummer: 20221707, 28 juli 2022
   Bijlage 7.1 - Offerte milieukundige (vervolg)begeleiding bodemsanering
8. De Roever Omgevingsadvies, Onderzoek geurhinder veehouderijen Hezelaar 2 – 2c Sint-Michielsgestel, referentie: 20210950.v02, 3 april 2023
9. De Roever Omgevingsadvies, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Hezelaar 2 – 2c Sint-Michielsgestel, referentie: 20210951.v01.1, 28 juni 2021
10. De Roever Omgevingsadvies, Onderzoek (zeer) fijn stof Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgeste, referentie: 20210950.pm10.v01, 3 april 2023

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond en doel van het plan

Initiatiefnemer heeft het planvoornemen om de bestaande situatie ter plaatse van het adres Hezelaar 2 – 2c te herstructureren. De vigerende bestemming 'Detailhandel' met aanduiding 'speficieke vorm van detailhandel – antiekhandel' en bedrijfswoning, geadresseerd aan de Hezelaar 2, wordt gewijzigd in de bestemming 'Wonen'. Om deze ontwikkeling te vervolmaken blijft de huidige antieke woonboerderij gehandhaafd en wordt deze als burgerwoning voortgezet. Het aanwezige bijgebouw dat ten dienste staat van de detailhandelsbestemming zal voor een groot deel teniet worden gedaan. Ten aanzien van de woonbestemming op adres Hezelaar 2c geldt dat deze bestemming wordt gehandhaafd, maar dat initiatiefnemer het bestemmings-/bouwvlak wenst te verplaatsen om ter plaatse van dit adres een nieuwe, eigentijdse woning op te richten.

In de huidige situatie betreft Hezelaar 2 een antiekhandel, gevestigd even ten zuidoosten van Sint-Michielsgestel. Ten dienste van deze functie zijn enkele bijgebouwen aanwezig op de gronden van het adres Hezelaar 2. Hezelaar 2c betreft een adres waarop reeds een burgerwoning aanwezig is.

Onderhavig planvoornemen betreft kortgezegd de handhaving van de woonbestemming aan de Hezelaar 2c, met een wijziging van het bestaande bestemmings-/bouwvlak, en de bestemmingswijziging van de situatie ter plaatse van de Hezelaar 2 in 'Wonen', gecombineerd met een tenietdoening van overtollige bebouwing. Het totaalplan wordt voorzien van landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering.

Gemeente Sint-Michielsgestel heeft in overleg met initiatiefnemer – onder voorwaarden – akkoord gegeven aan het planvoornemen. Hierna is per beslispunt opgesomd welke voorwaarden en nadere motivering gemeente verwacht in onderhavige ruimtelijke onderbouwing.

1. Wijzigen bestemming 'Detailhandel' naar 'Wonen'

Gemeente Sint-Michielsgestel heeft besloten om in principe medewerking te verlenen aan het wijzigen van de bestemming 'Detailhandel' naar 'Wonen' voor Hezelaar 2, onder ten minste de volgende voorwaarden:

a. Er wordt in de ruimtelijke onderbouwing aandacht besteed aan alle milieu-planologische aspecten, waarmee wordt onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het algemeen. Een voorbeeld is dat een toetsing aan de Wet natuurbescherming plaats moet vinden. Gezien de te slopen bebouwing zal het onderzoek vermoedelijk uitgebreid zijn. Daarnaast is tenminste een akoestisch

onderzoek wegverkeersgeluid noodzakelijk omdat de ontwikkeling plaats vindt binnen de geluidzone van een gezoneerde weg. Indien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, moet een hogere grenswaarde procedure te worden gevolgd;

b. Er is tenminste een historisch- en verkennend bodemonderzoek en asbestinventarisatie noodzakelijk. Op basis van onderzoek uit het verleden is onder andere ter plaatse van de voormalig loogplaats in een sterke zinkverontreiniging aangetroffen in relatie tot de vroegere meubelfabriek. Het is op dit moment onduidelijk tot waar en hoever deze verontreiniging strekt en of deze in het verleden is aangepakt. Daarnaast is het vermoeden dat er deels asbestbedekking op de voormalige bedrijfspanden aanwezig is. En dat deze deels afwateren op het maaiveld waarmee door erosie mogelijk asbestdeeltjes in de druppelzone aanwezig zijn;
c. Het bedrijf dient te zijn beëindigd;
d. De wijziging mag geen onevenredige beperking opleveren van de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende agrarische bedrijven;
e. De wijziging dient milieuhygiënisch aanvaardbaar te zijn;
f. De bestaande natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en/of abiotische waarden niet onevenredig worden aangetast;
g. Er dient een legale bedrijfswoning op het bouwvlak aanwezig te zijn;
h. Ingeval de bedrijfswoning cultuurhistorisch waardevol is, dient minimaal 400 m³ te worden ingezet voor wonen. U moet ook onderbouwen hoe de vrij te komen ruimte binnen het hoofdgebouw in de toekomst gebruikt gaat worden als de detailhandel daar stopt;
i. De oppervlakte van het bouwvlak dient te worden verkleind ten behoeve van de wijziging naar Wonen;
j. De overige gronden van deze bestemming worden bestemd overeenkomstig de aangrenzende gebiedsgerichte bestemmingen;
k. Alle overtollige bebouwing gesloopt moet worden. Concreet wil dat zeggen dat in totaal tenminste 626 m² aan bebouwing gesaneerd moet worden. De bestaande historische schuur van 300 m² mag overeind blijven. Wij stellen hierbij als voorwaarde dat u de (eventuele) asbestbedekking saneert van de overeind te houden bebouwing. Kiest u ervoor de totale bijgebouwen alsnog te saneren, valt u terug op de bouwregels uit het vigerende bestemmingsplan onder artikel 23 ‘Wonen’. Concreet wil dat zeggen dat er dan 100 m² (inclusief vergunningsvrij 150 m²) is toegestaan. Wij borgen de keuze in het bestemmingsplan;
l. De bestaande parkeergelegenheid dient te worden verwijderd. Het parkeren van de toekomstige burgerwoning moet geheel op eigen terrein plaats vinden. U moet in uw plannen rekening houden met 3 parkeerplaatsen, omdat in de openbare ruimte in de directe omgeving (Hezelaar) geen ruimte beschikbaar is om te parkeren zonder de

verkeersdoorstroming en verkeersveiligheid in gevaar te brengen of de bermen te beschadigen;

m. De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal te zijn;
n. Een goede landschappelijke inpassing van de woning moet worden verzekerd;
o. U voldoet aan regels uit de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant betreffende de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 3.9). Het omzetten van 'Detailhandel' naar 'Wonen' valt binnen categorie 3. Dat wil zeggen dat het een grote impact heeft en er een berekende kwaliteitsverbetering van het landschap plaats moet vinden. Concreet moet 20% van de bestemmingswinst moet worden afgedragen aan de gemeente, tenzij een bijdrage in nature voldoende kwaliteitsverbetering levert. De locatie moet landschappelijk worden ingepast. In de uitwerking van uw plannen moet u hier rekening mee houden;
p. U voert een dialoog met de omgeving. Ook voert u een dialoog met relevante belanghebbenden, waaronder tenminste Het Groene Hart en Natuurwerkgroep Gestel.
q. Het heeft de voorkeur het voorpootrecht ter hoogte van de percelen MCG00 O866, MCG00 O698, MCG00 O699, MCG00 O846, MCG00 O727, MCG00 O864 MCG00 O835, MCG00 O834, MCG00 O865 en MCG00 O153 te laten vervallen voor zover aan deze percelen het voorpootrecht is gekoppeld. Dit moet notarieel vastgelegd worden;
r. Uit de beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing kan mogelijk naar voren komen dat sommige onderdelen extra onderbouwd moeten worden, die op voorhand niet zijn voorzien.

Gemeente Sint-Michielsgestel heeft dit besluit genomen gezien de volgende redenen:

- De ontwikkeling van het wijzigen van de bestemming naar 'Wonen' is wenselijk en passend in het buitengebied. Op uw locatie is maatwerk noodzakelijk omdat er in het bestemmingsplan geen specifieke wijzigingsbevoegdheid is opgenomen voor het wijzigen van de bestemming 'Detailhandel' naar 'Wonen'. Uit ruimtelijk oogpunt is dit een gewenste ontwikkeling. Er wordt namelijk een groot deel van de bestaande bebouwing gesaneerd. Daarnaast voorkomt de ontwikkeling dat er een nieuwe detailhandelsonderneming in het buitengebied gestart kan worden. Detailhandel past namelijk niet binnen de drie hoofdfuncties van het buitengebied: landbouw, recreatie en natuur;
- Er vindt ruimtelijke kwaliteitswinst plaats. Door het herbestemmen van de locatie wordt overtollige bedrijfsbebouwing gesloopt, met uitzondering van de bestaande schuur van 300 m²;
- Het bouwvlak wordt verkleind. Het bouwvlak heeft nu een oppervlakte van ±2.500 m². Voor de omschakeling naar 'Wonen' moet dit verkleind worden naar een acceptabel

oppervlak van ±1.000 m². Hierdoor wordt er gebruik gemaakt van een zorgvuldig ruimtegebruik van het bouwvlak;
- Er is sprake van winst voor het milieu. Het antiekbedrijf wordt gestaakt. Zodra het perceel is herbestemd naar 'Wonen', is nieuwe bedrijfsvoering op het perceel uitgesloten;
- Met het wijzigen van de bestemming wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet naar een burgerwoning. Er wordt geen extra wooneenheid gerealiseerd op het perceel.

2. Vormverandering bouw- en bestemmingsvlak 'Wonen' Hezelaar 2c
Gemeente Sint-Michielsgestel heeft besloten in principe medewerking te verlenen aan het veranderen van de vorm van het bestemmings- en het bouwvlak 'Wonen' voor Hezelaar 2c, onder tenminste de volgende voorwaarden:

a. U voldoet aan de voorwaarden zoals opgenomen in artikelen 3.9.13 en 23.7.6 van het bestemmingsplan Buitengebied.
b. Er wordt in de ruimtelijke onderbouwing aandacht besteed aan alle milieu-planologische aspecten, waarmee wordt onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het algemeen. Het onderdeel bodem moet ook voor deze ontwikkeling in het uit te voeren onderzoek worden meegenomen. Het verkennend bodemonderzoek en de asbestinventarisatie is te zijner tijd ook benodigd voor de omgevingsvergunning. Een akoestisch onderzoek wegverkeersgeluid is noodzakelijk;
c. Voor de afweging van een goed woon- en leefklimaat is geur (en gezondheid i.r.t. veehouderij) een aandachtspunt dat onderbouwd dient te worden gelet op onze "Beleidsregel geur en ruimtelijke plannen 2017 gemeente Sint-Michielsgestel". Op de kaart in deze beleidsregel is een aanduiding bebouwingsconcentratie te zien. Het lijkt erop dat een deel van het perceel in de bebouwingsconcentratie ligt. Het bedrijf Gemondseweg 7 is hiervoor maatgevend;
d. U voert een dialoog met de omgeving. Ook voert u een dialoog met relevante belanghebbenden, waaronder tenminste Het Groene Hart en Natuurwerkgroep Gestel.
e. De bestaande panden zijn aangesloten op een drukrioolsysteem. Momenteel gaan wij ervan uit dat in de nieuwe situatie de bestaande drukrioolunits gebruikt kunnen worden. Als voor Hezelaar 2c de bestaande aansluitleiding gebruikt kan worden, zijn hieraan geen kosten verbonden. Als de aansluiting op de pompunit aangepast of verplaatst moet worden, zijn de kosten voor uw rekening. Eventuele aanpassingen betreffende riolering worden altijd in opdracht van de gemeente uitgevoerd;
f. Regenwater mag niet op de riolering geloosd worden. Voorzieningen op eigen terrein moeten het regenwater opvangen om het te laten infiltreren;
g. In het aangeleverde plan blijven beide inritten bij zowel Hezelaar 2 als Hezelaar 2c in stand. Wij gaan er vanuit dat voor de ontsluiting van de panden richting de openbare

weg, geen werkzaamheden verricht moeten worden en de situatie wat dat betreft niet wijzigt;

h. Het parkeren voor de woning moet op eigen terrein plaatsvinden. U moet in uw plannen rekening houden met 3 parkeerplaatsen, omdat in de openbare ruimte in de directe omgeving (Hezelaar) geen ruimte beschikbaar is om te parkeren zonder de verkeersdoorstroming en verkeersveiligheid in gevaar te brengen of de bermen te beschadigen;
i. Uit de beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing kan mogelijk naar voren komen dat sommige onderdelen extra onderbouwd moeten worden, die op voorhand niet zijn voorzien.

Gemeente Sint-Michielsgestel heeft dit besluit genomen gezien de volgende redenen:

- De ontwikkeling van het vormveranderen van het bouwvlak van de bestemming 'Wonen' past binnen de wijzigingsvoorwaarden van de regels van het vigerende bestemmingsplan. Ondanks dat dit actualisatieplan formeel geen wijzigingsplan is, gebruiken we deze voorwaarden als leidraad voor ontwikkelingen. In bijlage 1 hebben wij de voorwaarden opgenomen waaraan u moet voldoen;
- De locatie van de her te bouwen woning wordt gunstiger. Met het verleggen van het bouwvlak wordt de nieuwe her te bouwen woning verder van de bestaande woonboerderij Hezelaar 2 af te liggen. Dit geeft ruimte voor de te herstellen zichtlijnen. Daarnaast geeft het meer mogelijkheid voor landschappelijke inpassing en het afsluiten van de twee woningen van elkaar.

Om te komen tot een haalbaar plan dient aan bepaalde (rand)voorwaarden te worden voldaan. Deze zijn onderscheiden in ruimtelijke randvoorwaarden en voorwaarden ten aanzien van het vervolgtraject.

Doelstelling van onderhavige rapportage is om de realisatie van het onderliggende (bouw)plan planologisch en juridisch mogelijk te maken. Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt dat het plan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen heeft voor de planlocatie en de directe omgeving ervan. In dit kader zijn de ruimtelijke en milieu-hygiënische effecten van de ontwikkeling nader beschouwd. Ook blijkt hoe het plan zich verhoudt tot de aanwezige functies, waarden en kwaliteiten binnen de planlocatie en de directe omgeving ervan. Kortom, de ruimtelijke onderbouwing onderbouwt dat het (bouw)plan past binnen het betrokken gebied.

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

1.2 Ligging en begrenzing van de planlocatie

De planlocatie ligt aan Hezelaar 2 – 2c, direct ten zuidoosten van de kern Sint-Michielsgestel. Op navolgende luchtfoto (maps.google.nl) zijn de ligging en globale begrenzing van de planlocatie aangegeven.



Planlocatie

1.3 Vigerend bestemmingsplan

De planlocatie valt binnen de grenzen van het bestemmingsplan “Buitengebied Sint-Michielsgestel” en heeft hierin de bestemmingen ‘Wonen’ en ‘Detailhandel’ met dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 4’, de gebiedsaanduidingen ‘historisch landschappelijk gebied’ en ‘reconstructiewetzone – verwevingsgebied’ en de functie aanduiding ‘specifieke vorm van detailhandel – antiekhandel’ (behorende bij de hoofdbestemming ‘Detailhandel’. Bouwvlakken zijn binnen de bestemmingen aanwezig om

aan te duiden waar bouwwerken mogen worden opgericht. Buiten deze ‘stedelijke’ bestemmingen, zijn de bestemmingen ‘Agrarisch’ en ‘Verkeer – Zandpad’ van kracht op de planlocatie. Een en ander is ook weergegeven op navolgende uitsnede van de verbeelding behorende bij het vigerende bestemmingsplan (bron: ruimtelijkeplannen.nl). Hierbij aangetekend geldt dat de verbeelding is ontleend aan het bestemmingsplan “Buitengebied Sint-Michielsgestel”, maar dat voor de vigerende regels, welke na het kaartbeeld zijn uitgewerkt, zijn overgenomen van het plan “Buitengebied Sint-Michielsgestel, 2e actualisatie”, welke enkel in regels een actualisatie is van het bestemmingsplan “Buitengebied Sint-Michielsgestel”.



De voor ‘Agrarisch’ aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. een agrarische bedrijfsuitoefening;
b. agrarisch gebruik;
c. een grondgebonden bedrijf;
d. tot en met s: niet van toepassing;
t. wonen in een bedrijfswoning;
u. de uitoefening van een aan huis gebonden beroep in de bedrijfswoning, met dien verstande dat het oppervlak ten behoeve van de beroepsmatige activiteiten, maximaal 100 m^2 van het vloeroppervlak per woning bedraagt en uitgevoerd wordt door de bewoner;

v. een bed&breakfast accommodatie in een bedrijfswoning met maximaal 5 kamers en voor maximaal 10 personen. Dit is inclusief de aanwezige accommodatie in bijgebouwen die door het bevoegd gezag middels een afwijking verleend kan worden;
w. tot en met bb: niet van toepassing;
cc. ter plaatse van de aanduiding 'historisch landschappelijk gebied', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide historisch landschappelijk gebied;
dd. en ee: niet van toepassing;
ff. ter plaatse van de aanduiding 'reconstructiewetzone – verwevingsgebied', een verwevingsgebied;
gg. tot en met jj: niet van toepassing;
kk. het bewerken van ter plaatse geproduceerde producten;
ll. verkoop van zelf voortgebrachte of streekeigen producten als nevenactiviteit tot maximaal 100 m^2;
mm. : niet van toepassing
nn. agrarisch natuurbeheer en/of landschapsbeheer;
oo. extensief dagrecreatief medegebruik;
pp. paden, wegen en parkeervoorzieningen ook ten behoeve van aangrenzende bestemmingen;
qq. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
rr. tot en met tt: niet van toepassing.

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. tot en met r: niet van toepassing;
s. wegen, straten en paden met hoofdzakelijk een verkeersfunctie;
t. parkeervoorzieningen;
u. groenvoorzieningen, waaronder bermen en beplanting;
v. straatmeubilair;
w. voorzieningen van algemeen nut;
x. civieltechnische kunstwerken;
y. waterlopen en waterpartijen;
z. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
aa. oeververbindingen (bruggen).

De voor 'Detailhandel' aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. en b: niet van toepassing;
c. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel- antiekhandel', een antiekhandel;

d. wonen in een bedrijfswoning;
e. de uitoefening van een aan huis gebonden beroep in de bedrijfswoning, met dien verstande dat het oppervlak ten behoeve van de beroepsmatige activiteiten, maximaal 100 m2 van het vloeroppervlak per woning bedraagt en uitgevoerd wordt door de bewoner;
f. een bed&breakfast accommodatie in een bedrijfswoning voor maximaal 10 personen verdeeld over maximaal 5 kamers;
g. niet van toepassing;
h. ter plaatse van de aanduiding 'historisch landschappelijk gebied', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide historisch landschappelijk gebied;
i. niet van toepassing;
j. en k: niet van toepassing;
l. ter plaatse van de aanduiding 'reconstructiewetzone - verwevingsgebied', een verwevingsgebied;
m. en n: niet van toepassing;
o. paden, wegen en parkeervoorzieningen;
p. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
q. ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak', een bouwvlak waarbinnen bebouwing onder voorwaarden is toegestaan. Buiten het bouwvlak is bebouwing niet toegestaan behoudens de afwijkingsmogelijkheden in artikel 10.4.

Voor het bouwen van gebouwen, ter plaatse van de bestemming 'Detailhandel', gelden de volgende bepalingen:
a. gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden opgericht;
b. voldoende parkeergelegenheid binnen het bouwvlak wordt gerealiseerd zoals bedoeld in artikel 38, lid 38.2.

Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen, ter plaatse van de bestemming 'Detailhandel', gelden de volgende bepalingen:
a. de goothoogte van gebouwen binnen het bouwvlak mag niet meer bedragen dan zoals legaal aanwezig op het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan.
b. de bouwhoogte van gebouwen binnen het bouwvlak mag niet meer bedragen dan zoals legaal aanwezig op het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan;
c. gebouwen mogen niet vóór de gevellijn gebouwd worden;
d. de minimale afstand tot de waterlopen dient minimaal 5 meter te bedragen;

e. en f: niet van toepassing.

De voor ‘Wonen’ aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in een woning;
b. niet van toepassing;
c. een bed&breakfast accommodatie voor maximaal 10 personen verdeeld over maximaal 5 kamers binnen het hoofdgebouw. Dit is inclusief de aanwezige accommodatie in bijgebouwen die door het bevoegd gezag middels een afwijking kan worden verleend;
d. de uitoefening van een aan huis gebonden beroep in het hoofdgebouw, met dien verstande dat het oppervlak ten behoeve van de beroepsmatige activiteiten, maximaal 100 m^2 van het vloeroppervlak per woning bedraagt en uitgevoerd wordt door de bewoner;
e. tot en met n: niet van toepassing;
o. ter plaatse van de aanduiding 'historisch landschappelijk gebied', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide historisch landschappelijk gebied;
p. tot en met cc: niet van toepassing;
dd. ter plaatse van de aanduiding 'reconstructiewetzone - verwevingsgebied', een verwevingsgebied;
ee. niet van toepassing;
ff. tuinen, erven en terreinen;
gg. parkeervoorzieningen;
hh. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
ii. groenvoorzieningen;
jj. ter plaatse van de aanduiding ‘bouwvlak’, een bouwvlak waarbinnen bebouwing onder voorwaarden is toegestaan. Buiten het bouwvlak is bebouwing niet toegestaan behoudens de afwijkingsmogelijkheden in artikel 23.3.

Voor het bouwen van gebouwen, ter plaatse van de bestemming ‘Wonen’, gelden de volgende bepalingen:

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden opgericht, met uitzondering van het bepaalde in 1 sub f;
b. niet van toepassing;
c. ter plaatse van het gekoppelde bouwvlak zijn op het gedeelte van het bouwvlak waar de woning niet is gesitueerd de legaal aanwezige bijgebouwen toegestaan.

Voor het bouwen van een woning, ter plaatse van de bestemming 'Wonen', gelden de volgende bepalingen:

a. één woning is toegestaan binnen het bouwvlak;
b. de woning dient op minimaal 50% ter plaatse van de bestaande fundering van de woning te worden opgericht bij herbouw tenzij er sprake is van nieuwbouw van een woning;
c. 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 indien deze ten behoeve van de verblijfsfunctie worden gebruikt of in ieder geval niet meer dan op het tijdstip van de tervisielegging 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 'maximum volume', de inhoud niet groter mag zijn dan de aangegeven inhoud;
d. de inhoud en maatvoering van een karakteristieke boerderij dienen te worden behouden;
e. 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°,

met dien verstande dat deze dakhelling niet geldt bij een gebogen kap;

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 tenzij er sprake is van nieuwbouw van een woning;
l. woningen en/of vrijstaande bijgebouwen mogen niet vóór de gevellijn gebouwd worden. Indien er geen hoofdgebouw aanwezig is, dienen de woningen in de lijn van de omliggende woningen te worden gesitueerd;
m. tot en met r: niet van toepassing.

De voor 'Waarde – Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor:

a. de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden, in concreto terreinen met een hoge verwachting voor de periode Neolithicum tot Middeleeuwen en/of terreinen met een middelhoge verwachting.

In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen mag niet worden gebouwd, anders dan ten behoeve van deze bestemming, met uitzondering van:

a. ver-/nieuwbouw van bestaande gebouwen, waarbij de bestaande oppervlakte van het gebouw niet wordt vergroot of veranderd en niet dieper dan ter plaatse van de bestaande fundering wordt gebouwd;
b. de bouw van een bijgebouw of de uitbreiding van een bestaand hoofdgebouw met ten hoogste 100 m²;
c. activiteiten waarvoor geen omgevingsvergunning is vereist;
d. de gebouwen zoals bedoeld in 23.2.1 sub f en het zwembad zoals bedoeld in 23.2.1 sub g;
e. activiteiten welke niet gepaard gaan met ingrepen in de bodem, dieper dan 0,5 meter of;
f. bouwen binnen het bouwvlak.

Strijdigheid planvoornemen met vigerend bestemmingsplan en mogelijkheden tot planwijziging

Onderhavig planvoornemen ziet op de bestemmingswijziging van de bestaande woonboerderij aan de Hezelaar 2 van de bestemming 'Detailhandel' in 'Wonen'. Deze wijziging zal gepaard gaan met een forse ontstening / kwaliteitsverbetering binnen de planlocatie.

Behalve deze bestemmingswijziging omhelst het planvoornemen het teniet doen van de bestaande woning aan de Hezelaar 2c en het terugbouwen van een nieuwe woning buiten het bestaande bestemmings-/bouwvlak. Het bouwvlak en bestemmingsvlak blijven in oppervlakte ongewijzigd, maar zullen wel van vorm en positie worden gewijzigd. Indien aan de door de gemeente gestelde voorwaarden wordt voldaan, kan bevoegd gezag instemmen met de gewenste wijziging.

De bestemmingsregels van de bestemming 'Agrarisch' geven een mogelijkheid tot wijziging in de bestemming 'Wonen'. Het wijzigen van de bestemming 'Agrarisch', zonder bouwvlak,

ten behoeve van de verplaatsing van het bouwvlak van de bestemming 'Wonen' is toegestaan, indien onder andere voldaan is aan de volgende voorwaarden:

a. het bestaande bouwvlak niet wordt vergroot;
b. de verandering noodzakelijk is vanuit verkeerskundig, danwel akoestisch danwel stedenbouwkundig oogpunt;
c. de bestaande natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en/of abiotische waarden gelijk danwel verbeterd worden;
d. de ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving;
e. de ontwikkeling geen belemmering vormt uit oogpunt van externe veiligheid;
f. aandacht wordt besteed aan de verschillende deelaspecten namelijk water, landschappelijke inpassing, cultuurhistorie, natuur en landschap, milieu, verstening en veiligheid.

De bestemmingsregels van de hoofdbestemming 'Wonen' geven een mogelijkheid tot wijziging in de bestemming 'Agrarisch'. Het wijzigen van de bestemming 'Wonen' (ten behoeve van de vormverandering van het bestemmings-/bouwvlak) in de bestemming 'Agrarisch' is toegestaan, indien onder andere voldaan is aan de volgende voorwaarden:

a. het bestaande bouwvlak niet wordt vergroot;
b. de bestaande woning wordt gesloopt;
c. de verandering noodzakelijk is vanuit verkeerskundig, danwel akoestisch danwel stedenbouwkundig oogpunt;
d. de bestaande natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en/of abiotische waarden gelijk danwel verbeterd worden;
e. aandacht wordt besteed aan de verschillende deelaspecten namelijk water, landschappelijke inpassing, cultuurhistorie, natuur en landschap, milieu, verstening en veiligheid;
f. deze bevoegdheid in combinatie met de wijzigingsbevoegdheid in artikel 3.8.15, 5.8.15 dan wel 6.8.12 wordt uitgevoerd.

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

1.4 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt aandacht besteed aan de verschillende aspecten van de ruimtelijke onderbouwing. Hoofdstuk 1 bevat de inleiding. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie. Hoofdstuk 3 geeft de visie op het plan in relatie tot de planlocatie en de directe omgeving. Hoofdstuk 4 behandelt het beleidskader. Het hoofdstuk 5 gaat in op de ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aspecten. De juridische aspecten worden toegelicht in hoofdstuk 6, de onderdelen economische uitvoerbaarheid in hoofdstuk 7 en de maatschappelijke uitvoerbaarheid in hoofdstuk 8. Hoofdstuk 9 tot slot bevat de conclusie.

2. BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE

2.1 Huidige situatie omgeving

De planlocatie ligt even ten zuidoosten van de kern Sint-Michielsgestel, aan de Hezelaar 2 - 2c. De omgeving van de planlocatie is landelijk van karakter met hier en daar enkele agrarische bedrijven en burgerwoningen. Zie navolgende afbeelding voor een impressie (bron: maps.google.nl)



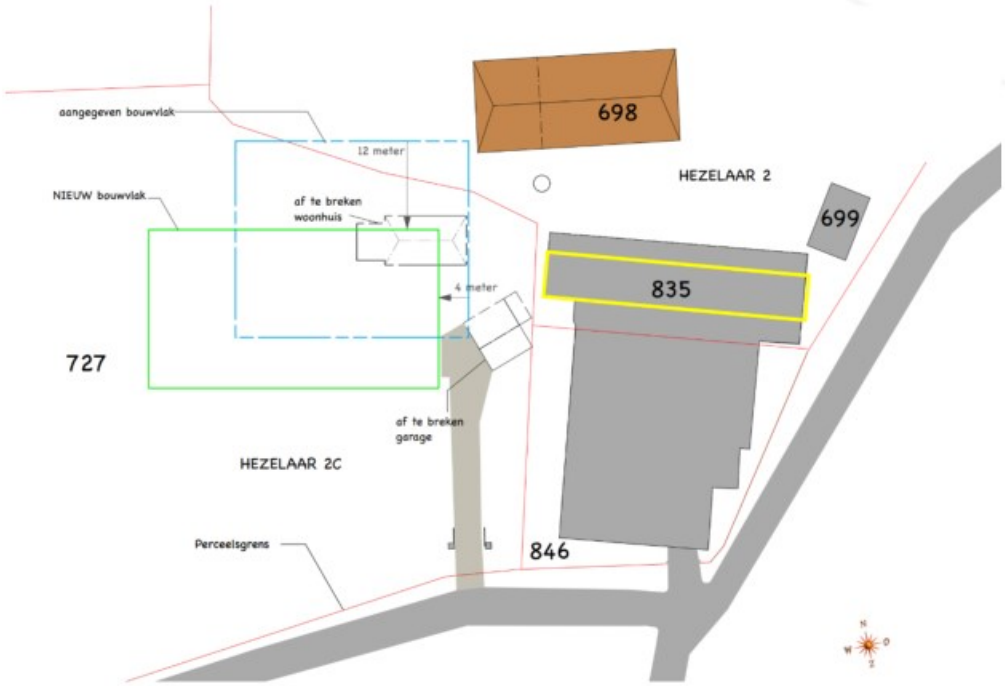
Globale ligging planlocatie

De Hezelaar is een landelijke weg welke met name gebruikt wordt door bestemmingsverkeer.

2.2 Planlocatie

Momenteel is er een antiekhandel met bedrijfswoning aanwezig binnen de planlocatie, waartoe ook enkele opstallen behoren. Navolgende schets geeft een weergave van het bestaande gebruik en de indeling van de planlocatie. Ook is er een tweede woning aanwezig welke losstaat van de antiekhandel.

Navolgende afbeelding betreft een schets van de huidige situatie in relatie tot de nieuwe situatie.



3. VISIE OP HET PLAN EN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

3.1 Visie op het plan

Het planvoornemen betreft het wijzigen van een bestemming en een bestemmings-/bouwvlak aan, respectievelijk, Hezelaar 2 en 2c te Sint-Michielsgestel.
Ten aanzien van adres Hezelaar 2 geldt dat er een bedrijfsbeëindiging plaatsvindt. Een belangrijke toegevoegde waarde van onderhavige ontwikkeling is de sanering van een groot deel van de aanwezige bedrijfsbebouwing in een land(schapp)elijke en natuurrijke omgeving.

De woning aan de Hezelaar 2c wordt gesloopt. Herbouw vindt plaats binnen de planlocatie, maar buiten het bestaande bestemmingsvlak en bouwvlak. Op navolgende afbeeldingen is te zien dat het bestemmings-/bouwvlak weliswaar iets van locatie wijzigt, maar vooral van vorm.

Overtollige bebouwing moet worden gesloopt. Concreet houdt dit in dat in totaal tenminste 626 m² aan bebouwing gesaneerd wordt. De bestaande historische schuur van 300 m² blijft behouden als ook de bestaande boerderij-/bedrijfswoning. Initiatiefnemer zal echter wel de (eventueel aanwezige) asbestbedekking van de overeind te houden bebouwing saneren.

Op navolgende oude foto's zijn onder andere de oorspronkelijke schuurgebouwen te zien. Deze bijgebouwen waren in de dertiger en veertiger jaren open landbouwschuren die in de beginjaren vijftig aan de voorzijde zijn dichtgemaakt. Ook in die periode hebben ze dienst gedaan als landbouwschuren voor onder meer opslagdoeleinden. In de jaren zestig hebben ze hun oorspronkelijke functie nog steeds niet verloren en is de combinatie gemaakt met de opslag van antieke meubelen. De schuren hebben sinds die periode tot aan nu hun authenticiteit en uitstraling behouden en maken nog immer onderdeel uit van de totale uitstraling van de Witte Boerderij als geheel.






Ook op navolgende recente foto's is de connexiteit tussen de boerderijwoning en de oude schuur goed te zien. Boerderij, schuur en oude put vormen tezamen een soort binnenplaats. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het derhalve wenselijk dat de bestaande schuur ter behouden blijft.



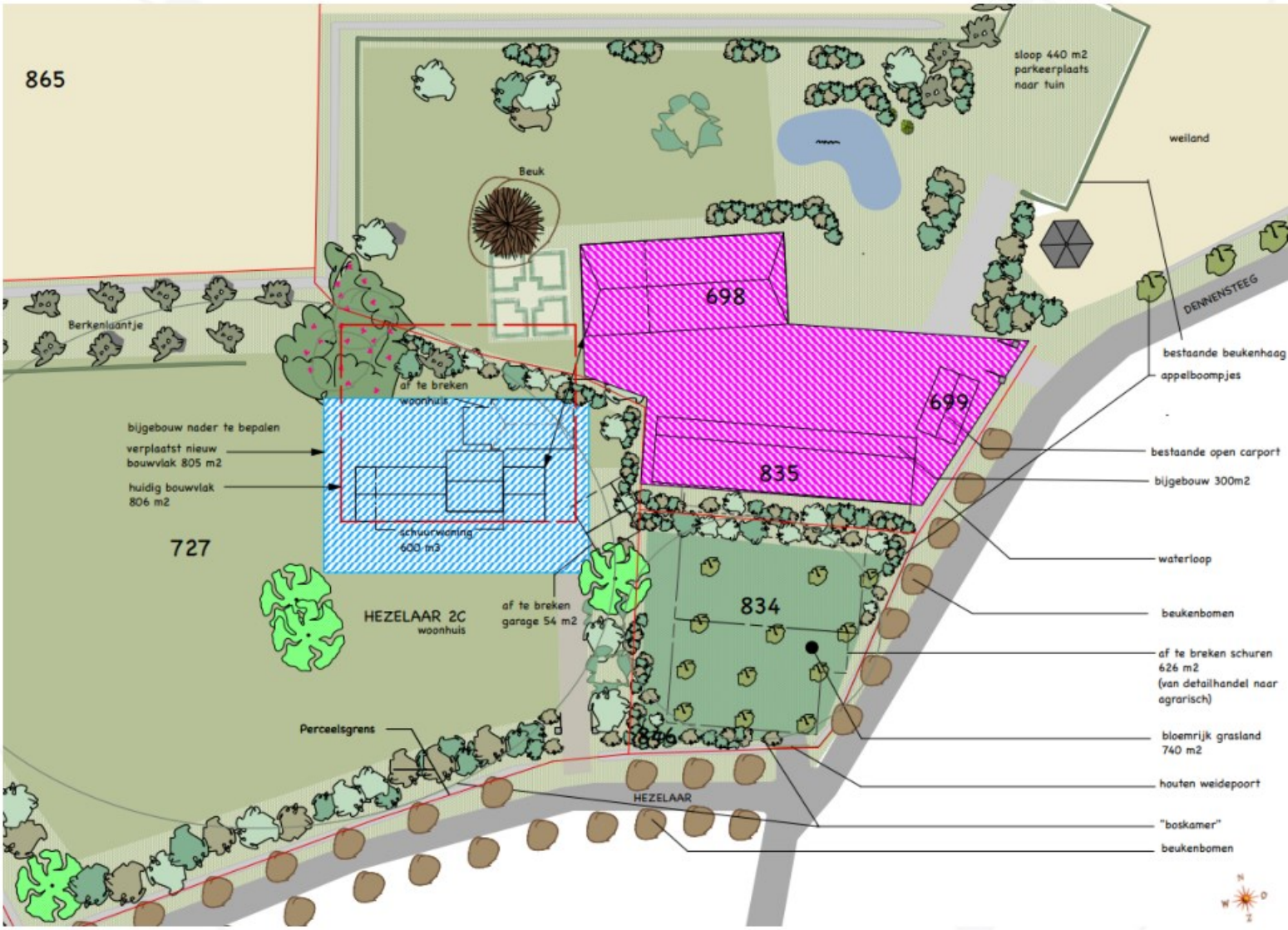

Op de locatie is maatwerk noodzakelijk omdat er in het bestemmingsplan geen specifieke wijzigingsbevoegdheid is opgenomen voor het wijzigen van de bestemming 'Detailhandel' in 'Wonen'. Gelet op het feit dat de planlocatie in het buitengebied ligt, is sprake van een, uit ruimtelijk oogpunt, gewenste ontwikkeling. Er wordt immers een groot deel van de bestaande bebouwing gesaneerd. Daarnaast voorkomt de ontwikkeling dat er een nieuwe detailhandelsonderneming in het buitengebied gestart kan worden. Detailhandel past in beginsel niet binnen de drie hoofdfuncties van het buitengebied: landbouw, recreatie en natuur.

Er vindt tevens ruimtelijke kwaliteitswinst plaats. Door het herbestemmen van de locatie wordt overtollige bedrijfsbebouwing gesloopt, met uitzondering van de bestaande schuur van 300 m².

Ook wordt het bouwvlak voor Hezelaar 2 verkleind. Het bouwvlak heeft nu een oppervlakte van ±2.500 m². Voor de omschakeling naar 'Wonen' moet dit verkleind worden naar een acceptabel oppervlak van ±1.000 m². Hierdoor wordt er gebruik gemaakt van een zorgvuldig ruimtegebruik van het bouwvlak.

Tot slot is er sprake van winst voor het milieu. Het antiekbedrijf wordt gestaakt. Zodra het perceel is herbestemd naar 'Wonen', is nieuwe bedrijfsvoering op het perceel uitgesloten. Voorts wordt duidelijk op welke wijze het bestemmingsvlak en bouwvlak een nieuwe plek krijgen binnen de planlocatie. Ten aanzien van de eerder aanwezige parkeervoorziening geldt dat de bestaande parkeervoorziening in zijn geheel zal worden verwijderd, omdat deze nu geen functie meer zal hebben.

Op navolgende afbeelding is in roze de woonbestemming van de boerderij aangegeven. Het roze vlak is nu 1348 m^2 groot. Het blauwe vlak is het bouwvlak van Hezelaar 2C en deze bedraagt 805 m^2.



Binnen de planlocatie worden per woning tenminste 3 parkeerplekken ingericht. Hiermee wordt voldaan aan de geldende eisen ten aanzien van vrijstaande woningen in het buitengebied. Tevens biedt de nieuwe plansituatie ruimte voor groen en water om de natuurbalans in het buitengebied te behouden en op onderdelen te versterken en om het geheel een hydrologisch neutraal terrein te laten zijn.

Met name ten aanzien van de nieuw op te richten woning zal initiatiefnemer veelvuldig met gemeente/welstand in contact treden om een woning op te richten welke passend is bij de planlocatie en de omgeving en welke voldoet aan de eisen die gemeente stelt als het gaat om woningen buiten de dorpskern.

3.2 Landschappelijke inpassing

Door GV Advies is een landschappelijk inpassingspan opgesteld (zie bijlage 1). Ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit van de planlocatie en omgeving blijven ongewijzigd en de planlocatie behoudt het land(schapp)elijke karakter.

De 'berekening investeringsbijdrage kwaliteitsverbetering' is als separate bijlage 1.1 toegevoegd.

Onderliggend initiatief doet geen afbreuk aan de representativiteit van de locatie. Verder blijft de ruimtelijke beeldkwaliteit van het gebied in stand. Zodoende is het initiatief niet van negatieve invloed op het ruimtelijke omgevingskader en levert het evenmin een negatieve invulling aan de waarborging van de land(schapp)elijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

Geconcludeerd kan worden dat het planvoornemen bijdraagt aan een ruimtelijke en visuele koppeling met de omgeving en daarmee een positieve functionele invulling vormt. De voorgestane ontwikkeling steunt de waarborging van de land(schapp)elijke uitgangspunten en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

4. BELEIDSTOETS

4.1 Inleiding

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

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

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

4.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), 2012

Toetsingskader

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. Deze structuurvisie vormt de uitwerking van de ambities van het Rijk, op basis van haar verantwoordelijkheden, in Rijksdoelen en daarmee samenhangende nationale belangen op het gebied van een samenhangend ruimtelijk en mobiliteitsbeleid. Het Rijk heeft tot doel Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te maken in een periode van economische conjunctuurschommelingen, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen. Aanleiding voor het vaststellen van de visie is de constatering dat het voorheen geldende ruimtelijke Rijksbeleid onvoldoende bijdroeg aan het behalen van deze doelen, onder meer door het veroorzaken van bestuurlijke drukte, ingewikkelde regelgeving en een te sectorale blik op vraagstukken. Om dit te keren brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat en laat het meer over aan gemeenten en provincies.

Het Rijk onderscheidt thans nog dertien nationale belangen. Uitsluitend op basis van deze belangen intervenieert het Rijk in de ruimtelijke ordening. Een groot deel van deze belangen leidt tot het reserveren van ruimte voor functies. Dit betreft dan bijvoorbeeld het reserveren van ruimte voor waterberging, militaire activiteiten en de uitbreiding van het hoofdwegennet.

Deze belangen zijn vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

Eén van de belangen die niet leidt tot een ruimtereservering is het belang van een 'zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten'. In het kader van dit belang heeft het Rijk besloten om, ten behoeve van het verminderen van de bestuurlijke drukte en het neerleggen van verantwoordelijkheden bij decentrale overheden, de verstedelijkingsstrategie te wijzigen. Dit houdt in dat het bundelingsbeleid, verdichtingsbeleid, locatiebeleid voor bedrijven en voorzieningen, beleid voor basiskwaliteit, stedelijke netwerken, nationale landschappen en rijksbufferzones is afgeschaft en dat daar slechts één beleidslijn voor terug komt: de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Deze 'ladder' heeft tot doel het principe van vraaggericht programmeren en het principe van zorgvuldig ruimtegebruik bindend voor te schrijven bij de afwegingen van gemeenten en provincies. Dit belang is als procesvereiste vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Grondgedachte van de ladder is dat een activiteit op meerdere locaties zou kunnen plaatsvinden en dat vervolgens de planologisch meest juiste locatie gekozen moet worden. Dat gaat uit van de activiteit. Hiermee wordt beoogd om de voorheen bestaande praktijk, waarbij in veel gevallen een bestemming wordt gezocht voor een bepaalde locatie om te vormen.

Doorwerking plan(locatie)
De voorliggende planlocatie is niet gelegen in een gebied waarvoor van rijkswege een (relevante) ruimtereservering geldt. Uitsluitend het nationale belang van een 'zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten', als vervat in de ladder voor duurzame verstedelijking, is van toepassing op het onderhavige bestemmingsplan. Aan dit belang wordt navolgend getoetst.

Conclusie
Aspecten als water, veiligheid, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit vormen onderdeel van de planologische toets. Daarmee is het plan niet in strijd met het rijksbeleid.

Geconcludeerd kan verder worden dat de onderhavige planlocatie niet gelegen is in een gebied waarvoor van Rijkswege een relevante ruimtereservering geldt. Aan de ladder voor duurzame verstedelijking wordt navolgend getoetst.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), 2012

Toetsingskader

Het Rijk heeft in de hiervoor genoemde SVIR vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet. De SVIR bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op provinciaal en gemeentelijk niveau. Ten aanzien daarvan is een borging door middel van normstelling, gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening, gewenst. Die uitspraken onderscheiden zich in die zin dat van de provincies en de gemeenten wordt gevraagd om de inhoud daarvan te laten doorwerken in de ruimtelijke besluitvorming. Zij zijn dus concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect door te werken tot op het niveau van de lokale besluitvorming, zoals de vaststelling van bestemmings- en wijzigingsplannen.

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken. Op 30 december 2011 is het Barro in werking getreden met daarin een regeling voor een beperkt aantal onderwerpen. Op 1 oktober 2012 is het besluit aangevuld met regels voor de andere beleidskaders uit de SVIR en tevens uit het Nationaal Waterplan en het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening. Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindering van de bestuurlijke drukte. Een aantal onderwerpen is geregeld in de bij het Barro behorende Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

Doorwerking plan(locatie)

De planlocatie is niet gelegen in een gebied waarvoor op basis van het Barro en Rarro een relevante ruimtereservering geldt. Daarnaast wordt niet in een ontwikkeling voorzien die raakt aan een van de nationale belangen.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het Barro en Rarro niet van toepassing zijn op onderhavig plan.

Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 lid 2 Bro)

Toetsingskader

Met de inwerkingtreding op 1 oktober 2012 van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) – de 'ladder voor duurzame verstedelijking' – geldt voor alle juridisch verbindende ruimtelijke plannen van decentrale overheden die (planologisch) nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken een bijzonder procesvereiste.

Het procesvereiste van het doorlopen van de Ladder is gebaseerd op één van de nationale belangen als opgenomen in de SVIR, opgesteld door het Rijk. Dit nationale belang houdt in dat, ten behoeve van een goed systeem van ruimtelijke ordening, een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten plaats dient te vinden. Deze zorgvuldige afweging heeft tot doel om, vanuit een oogpunt van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, planologisch ongewenste versnippering en een onaanvaardbare leegstand te voorkomen.

Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. Artikel 3.1.6, tweede lid, luidt nu als volgt:
De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

De Laddertoets moet worden uitgevoerd wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In artikel 1.1.1 onder i van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip stedelijke ontwikkeling vastgelegd. Als stedelijke ontwikkeling wordt genoemd: *een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.* In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving.

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

In de nieuwe Ladder is het woord 'regionale' niet meer aanwezig. De Ladder bepaalt niet nader voor welk gebied de behoefte in beeld moet worden gebracht. Het is primair aan het bevoegd gezag om op basis van het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke

ontwikkeling te bepalen tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De aard en omvang van de stedelijke ontwikkeling bepaalt op welk niveau de afweging moet worden gemaakt.

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

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

Doorwerking plan(locatie)
Onderliggende ontwikkeling voorziet het plan niet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro. De in het plan voorziene ontwikkeling kan dan ook niet worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in deze bepaling van het Bro, zodat artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro niet van toepassing is. Gezien het voorgaande vormt de ladder voor duurzame ontwikkeling geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

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

4.3 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Noord-Brabant en Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Toetsingskader

Het provinciale ruimtelijke beleid staat de realisering van de plannen niet in de weg. Hoofddoelstellingen van de Omgevingsvisie Noord-Brabant en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant zijn 'zuinig ruimtegebruik' met daaraan gekoppeld de 'concentratie van verstedelijking'. De accenten moeten hierbij liggen op 'inbreiding' en 'herstructurering'.

Concentratie van verstedelijking

De provincie stuurt op concentratie van verstedelijking: het is belangrijk dat er verschil bestaat en blijft bestaan tussen de steden en dorpen. De stedelijke structuur bestaat uit de steden en dorpen in Noord-Brabant en is onderverdeeld in 'concentratiegebieden' en 'overig stedelijk gebied'. In concentratiegebieden wordt de bovenlokale groei van verstedelijking opgevangen. Daarnaast moet hier een hoog voorzieningenniveau geboden worden, waardoor de (suburbane) kernen en dorpen buiten het concentratiegebied het huidige (landelijke) karakter behouden. In overig stedelijk gebied is grootschalige verstedelijking ongewenst. Wel kan hier voor de eigen behoefte gebouwd worden.

Naast concentratie van verstedelijking wil de provincie binnen de stedelijke structuur het volgende bereiken:

- zorgvuldig ruimtegebruik;
- meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit;
- betere verknoping van stedelijke ontwikkelingen aan de infrastructuur;
- versterking van de economische kennisclusters.

Voor onderhavig initiatief spelen de elementen 'zorgvuldig ruimtegebruik' en 'meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit' een rol.

Zorgvuldig ruimtegebruik

De provincie wil dat de kansen voor functiemenging, inbreiding, herstructurering en zo nodig transformatie in het stedelijk gebied goed worden benut, inclusief de mogelijkheden voor intensivering en meervoudig ruimtegebruik. Hierdoor is minder ruimte nodig voor stedelijke uitbreidingen. Het 'aansnijden van nieuwe ruimte' voor verstedelijking wordt in samenhang bezien met deze mogelijkheden. Door meer aandacht te schenken aan beheer en onderhoud van het bestaand stedelijke gebied worden in de toekomst ingrijpende herstructureringen voorkomen.

Meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit
Karakteristieke verschillen tussen dorpen en steden vervagen. Uitbreidingswijken en werklocaties in steden en dorpen gaan steeds meer op elkaar lijken. De provincie wil dat nieuwe ontwikkelingen meer inspelen op het karakter en de kwaliteit van de plek. Door bij stedelijke ontwikkelingen uit te gaan van het verschil in omvang en karakter van de verschillende kernen, wordt het contrast tussen stad en dorp behouden. Dit versterkt de identiteit en aantrekkelijkheid van kernen en hun relatie met het omliggende landschap.

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

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

De provincie onderscheidt een zestal mogelijk van toepassing zijnde thema's waarin beleidsuitgangspunten zijn opgenomen. Deze thema's zijn tevens in kaart gebracht.

Instructieregels voor gemeenten: basiskaart
Binnen het kaartbeeld 'Instructieregels voor gemeenten: basiskaart' is de planlocatie aangeduid als 'Landelijk gebied' 'Verbod uitbreiding veehouderij'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



Onderhavige planlocatie is gelegen in het 'Landelijk gebied' van de provincie Noord-Brabant. Binnen de provincie wordt onderscheid gemaakt in het landelijke en het stedelijke gebied. Binnen deze eerste aanduiding is onder voorwaarden een stedelijke ontwikkeling mogelijk.

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

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

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

Lid 2
Het bestemmingsplan motiveert dat de verbetering past binnen de gewenste ontwikkeling van het gebied én op welke wijze de uitvoering is geborgd door dat:

a. dit financieel, juridisch en feitelijk is geborgd in het plan; of
b. de afspraken uit het regionaal overleg, bedoeld in afdeling 6.2 Regionaal samenwerken, worden nagekomen.

Lid 3
Een verbetering van de landschappelijke kwaliteit kan mede de volgende aspecten omvatten:

a. de op grond van deze verordening verplichte landschappelijke inpassing;

b. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
c. het behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
d. het wegnemen van verharding;
e. het slopen van bebouwing;
f. de realisering van het Natuur Netwerk Brabant en ecologische verbindingszones;
g. het aanleggen van extensieve recreatieve mogelijkheden.

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

Doorwerking plan(locatie)
Onderhavig planvoornemen behelst onder meer de bestemmingswijziging van 'Detailhandel' in 'Wonen', en de verplaatsing van een bestemmingsvlak 'Wonen' met bestemmings-/bouwvlak in het landelijk gebied. Binnen de kaders van de provinciale regelgeving is de oprichting van een nieuwe stedelijke functie mogelijk, mits voldaan wordt aan de voorwaarden zoals opgesteld in artikel 3.9 van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (ontwerp). Deze regels stellen voorwaarden aan de kwaliteit van de planlocatie in relatie tot de omgeving. Met onderhavig planvoornemen wordt hier aan voldaan. Dit blijkt uit deze ruimtelijke onderbouwing, en dan met name uit het landschappelijke inpassings- en kwaliteitverbeteringsplan dat als bijlage 1 is toegevoegd en waarvan de belangrijkste onderdelen reeds in hoofdstuk 3 zijn omschreven.

Instructieregels voor gemeenten: aardkundige, culltuurhistorische en groenblauwe waarden
Binnen het kaartbeeld 'Instructieregels voor gemeenten: aardkundige, culltuurhistorische en groenblauwe waarden' is de planlocatie aangeduid als gebied van 'Cultuurhistorische waarden'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



Een omgevingsplan van toepassing op een locatie aangeduid als een gebied met 'Cultuurhistorische waarden' is mede gericht op het behoud, het herstel of de duurzame ontwikkeling van de cultuurhistorische waarden en kenmerken zoals beschreven in de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart. Tevens zijn er ter plaatse regels opgesteld ter bescherming van de cultuurhistorische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden en bebouwing. Dit heeft bijvoorbeeld een plek gekregen binnen de regelgeving van het bestemmingsplan (aanduiding of dubbelbesteming). Voorts zijn ter plaatse alleen activiteiten en functies mogelijk die geen afbreuk doen aan de aanwezige cultuurhistorische waarden en kenmerken of deze versterken.

Doorwerking plan(locatie)
Onderhavig planvoornemen behelst onder meer de bestemmingswijziging van 'Detailhandel' in 'Wonen' en de verplaatsing van een bestemmingsvlak 'Wonen' met bouwvlak in het landelijk gebied. Met het plan wordt een bestaande woonboerderij met historische schuur behouden, maar wordt ten behoeven van de verplaatsing van het bestemmingsvlak 'Wonen' met bouwvlak nieuwe grond aangeboord. Met name voor deze laatste is het van belang dat er een onderzoek plaatsvindt naar mogelijk archeologische waarden. Dit onderzoek is uitgevoerd, de belangrijkste conclusies zijn terug te vinden in paragraaf 5.2 en het volledige rapport is terug te vinden als bijlage 2 bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Instructieregels voor gemeenten: water en geluidszone provinciale wegen
Binnen het kaartbeeld 'Instructieregels voor gemeenten: water en geluidszone provinciale wegen' is de planlocatie aangeduid als 'Voorkomen grondwaterverontreiniging' en 'Reservering waterberging'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



Een omgevingsplan gelegen binnen de aanduiding ‘Voorkomen grondwaterverontreiniging’ bepaalt dat voorafgaand aan het verrichten van een bouwactiviteit voor een gebouw of gedeelte van een gebouw dat de bodem raakt, inclusief een daaraan grenzende tuin of een aangrenzend terrein, onderzocht wordt of er sprake is van een mobiele verontreinigingssituatie door raadpleging van een bodeminformatiesysteem, voorafgaand bodemonderzoek of het overleggen van een beschikking, waarin is vastgesteld dat bij het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of een mogelijke verspreiding van een verontreiniging, geen sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Een omgevingsplan van toepassing op ‘Reservering waterberging’ strekt mede tot behoud van het waterbergend vermogen van dat gebied. Concreet houdt dat in ieder geval in dat toename van verharding niet zonder meer mogelijk is.

Doorwerking plan(locatie)
Onderhavige planuitvoering gaat samen met een bodemonderzoek en een onderzoek naar de hydrologische situatie in de bestaande en toekomstige situatie. Voorts heeft onderhavige ontwikkeling een afname van verhard oppervlak tot gevolg. Met de onderzoeken wordt dus invulling gegeven aan de gestelde eisen die zijn opgenomen in het provinciale beleid ten aanzien van de aanduiding ‘Voorkomen grondwaterverontreiniging’ en ‘Reservering waterberging’.

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



De aanduiding 'stalderingsgebied' heeft enkel invloed op bestaande agrarische bedrijven. Onderhavig plan betreft een bestemmingswijzing en de verplaatsing van een bestemmingsvlak wonen met bouwvlak. De uitgangspunten en regeling ten aanzien van staldering heeft hier geen invloed op, en andersom doet onderhavig planvoornemen geen afbreuk aan deze beleidsregels.

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

Conclusie
De bestemmingswijziging en de verplaatsing van het bestemmingsvlak 'Wonen' met bouwvlak geven een verdere invulling aan het karakter van landelijk recreëren op korte afstand van een dorpskern. Een en ander doet geen afbreuk aan het bestaande landelijke karakter ter plaatse, maar tracht deze juist te versterken. Het stedelijke karakter van deze functie is minimaal en passend bij de omgeving.

In deze paragraaf zijn de belangen en regels van de provincie Noord-Brabant behandeld. Er is verantwoord op welke wijze er met dit plan wordt voldaan of wordt tegemoet gekomen aan de randvoorwaarden die de provincie in haar beleid heeft opgenomen.

De planontwikkeling heeft geen nadelige gevolgen voor de ambities die de provincie nastreeft en heeft geformuleerd in de Omgevingsvisie Noord-Brabant en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Er wordt met onderhavige ontwikkeling derhalve geen afbreuk gedaan aan de beleidsdoelstellingen en ambities, zoals opgenomen in de structuurvisie en de verordening.

De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van onderhavige ontwikkeling wordt gemotiveerd in de hoofdstuk 5.

4.4 Gemeentelijk beleid

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

Structuurvisie buitengebied Sint-Michielsgestel (2011)

Toetsingskader

Wonen is een niet aan het buitengebied gebonden functie en dus eigenlijk niet gewenst. Overtollige bebouwing en bedrijfsfuncties zijn eveneens niet de functies die gemeente op de eerste plaats zet om een plek te geven in het buitengebied. Als de ontwikkeling van stedelijke functies in het buitengebied gepaard gaan met een substantiele afname van de bebouwing, zijn er mogelijkheden voor dergelijke ontwikkelingen. Met name bebouwingslinten, -concentraties en kernrandzones komen hiervoor in aanmerking. Onderhavige planlocatie sluit direct aan op de kernrandzone Zuid-oostzijde Sint-Michielsgestel.

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

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft in deze visie een wensbeeld neergelegd met betrekking tot het buitengebied. Om dit wensbeeld te realiseren is er een kans voor niet aan

het buitengebied gerelateerde functies. Onder voorwaarden dat deze functies een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied en daarmee een bijdrage leveren aan het wensbeeld van de gemeente kunnen deze functies plaatsvinden/gerealiseerd worden.

Doorwerking plan(locatie)
Onderhavige planlocatie zorgt voor een substantiële afname van bebouwing, gecombineerd met een bestemmingswijziging, een verplaatsing van een bestemmingsvlak met bouwvlak, een gedegen landschappelijke inpassing én een kwaliteitsverbetering. Derhalve is het planvoornemen passend binnen het vigerende beleid en is het van toegevoegde waarde voor de feitelijke situatie ter plaatse.

Conclusie
Onderhavig plan sluit aan bij c.q. doet geen afbreuk aan de ambities en de (beleids)doelstellingen en -uitgangspunten zoals verwoord in de Structuurvisie buitengebied Sint-Michielsgestel.

Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025 (2011)
Toetsingskader
De opgave voor de gemeente Sint-Michelsgeste is om de historisch waardevolle structuren, complexen, en elementen beter zichtbaar en beleefbaar te maken, zonder de authenticiteit ervan verloren te laten gaan. De planlocatie niet is gelegen binnen een belangrijke kernwaarde, toegekend door gemeente Sint-Michielsgestel binnen deze structuurvisie.

Doorwerking plan(locatie)
Onderhavig planvoornemen geeft een verdere invulling aan het laten afnemen van de bebouwing in het buitengebied en het invulling geven (van vrijgekomen ruimte) in de vorm van landschapsontwikkeling.

Conclusie
Onderhavig plan sluit aan bij c.q. doet geen afbreuk aan de ambities en de (beleids)doelstellingen en -uitgangspunten zoals verwoord in de Structuurvisie Sint-Michielsgestel.

5. MILIEU-HYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING

5.1 M.e.r.-beoordeling

Toetsingskader

Het Besluit Mer is per 1 juli 2017 gewijzigd. De nieuwe beoordelingssystematiek moet worden toegepast en worden omschreven. Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die onder de drempelwaarden van kolom 2 vallen moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Dit houdt in dat er voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan een aparte mer-beoordelingsbeslissing moet worden genomen dat geen MER nodig is. Dit beslissingsdocument moet vervolgens in de bijlage van de toelichting opgenomen worden.

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

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

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

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

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

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

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

- een globale beschrijving van de ingreep-effectrelaties en dosis-effectrelaties van de voorgenomen activiteit;
- wat zijn maatgevende effecten van de voorgenomen activiteit? Is er sprake van emissies (bijvoorbeeld van geluid, lucht), verkeersaantrekkende werking e.d.?
- wat is het ruimtebeslag?
- wat is de afstand van de activiteit(en) tot gebieden die gevoelig zijn?

- zijn er met betrekking tot de activiteit indicatieve invloedsafstanden bekend? (bijvoorbeeld uit het 'groene boekje')
- waarvoor zijn de gebieden gevoelig? Heeft de voorgenomen activiteit daar invloed op?

Doorwerking plan(locatie)
In de bijlage bij het Besluit m.e.r. 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?

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

1. Op de planlocatie worden geen woningen of functies mogelijk gemaakt die een grotere milieubelasting tot gevolg (kunnen) hebben dan de huidige (bedrijfs)activiteiten. Er is daarmee geen sprake van een overschrijding van de drempelwaarden uit de D-lijst van het Besluit m.e.r.
2. In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een 'gevoelig gebied'. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden. De planlocatie behoort niet tot een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook behoort de planlocatie niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt of een Belvédèregebied.
3. In dit hoofdstuk worden de milieueffecten beschouwd, zoals geluid en luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat er door onderhavig bestemmingsplan geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen.

Conclusie
Gelet op kleinschalige karakter van het plan in vergelijking met de plandrempels uit het Besluit m.e.r. en de ligging van de planlocatie (niet in de buurt van een Natura 2000 gebied) en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de milieutoets van de verschillende milieuaspecten, zoals deze in de overige paragrafen zijn opgenomen. In het kader van de planprocedure is dan ook geen m.e.r.-procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

Het realiseren van woningen valt in beginsel onder onderdeel D (stedelijk ontwikkelings-project, categorie D.11.2) van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Onderhavige ontwikkeling wordt niet gezien als een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r. en is een aanmeldnotitie (vormvrije m.e.r.-beoordeling) niet noodzakelijk.

5.2 Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader
Belangrijk bij de afweging of er gebouwd kan worden is het nagaan of in of rondom de planlocatie belangrijke archeologische en, cultuurhistorische waarden aanwezig zijn. Het voorkomen van deze waarden wil niet per definitie zeggen dat er ter plaatse niet gebouwd kan worden, maar geeft aan dat zorgvuldig omgaan met deze waarden vereist is.

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

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

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is;
- de initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling moet in een vroegtijdig stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemverstorende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren;

- bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen. De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer.

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

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

In de provincie Noord-Brabant dienen in het kader van het behoud van waardevolle cultuur-historische elementen en archeologische vindplaatsen, bestemmingsplannen te worden getoetst aan de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). Hierop staan de bepalende cultuurhistorische elementen aangeven.

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.

Doorwerking plan(locatie)
Archeologie
Op de planlocatie rusten de dubbelbestemmingen ‘Waarde – Archeologie 4’. De als zodanig aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en),

mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden.

Ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling heeft Bureau voor Archeologie een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. De conclusie en het advies luiden letterlijk als volgt. De integrale rapportage is als bijlage 2 opgenomen.

Op grond van de landschappelijke ligging kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Het sporenniveau ligt in de top van de C-horizont. Hierin kunnen archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd B aanwezig zijn.

Omdat bij de beoogde nieuwbouw het sporenniveau zal worden vergraven, wordt aanbevolen om te bepalen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn (kartering), en zo ja wat daarvan de waarde is (waardering).

De meest geschikte methode voor het karteren en waarderen van een eventuele vindplaats is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek. Vanwege de kleine omvang van het plangebied wordt aanbevolen het onderzoek te richten op het nieuwbouwvlak en, indien behoudenswaardige resten aanwezig zijn, na een overleg moment met de archeologisch deskundige van de gemeente, direct door te starten naar een opgraving in dat nieuwbouwvlak.

Naar aanleiding van het archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek heeft Bureau voor Archeologie een Programma van Eisen opgesteld waarna de gemeente Sint-Michielsgestel een selectieadvies heeft gegeven. Het integrale advies is als bijlage 2.1 bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

BAAC heeft vervolgens een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd in september 2022 aan de Hezelaar 2 in Sint-Michielsgestel (gemeente Sint-Michielsgestel). Het onderzoek is uitgevoerd vanwege de plannen voor het (ver-)bouwen van een woning en bijgebouw. Doel van het onderzoek was om te kijken of er archeologische waarden aanwezig waren in het plangebied en om deze in kaart te brengen en te documenteren. Vanwege het relatief kleine plangebied kon na een evaluatiemoment eventueel worden doorgestart naar een opgraving. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke verwachtingskaart in een zone met een middelhoge archeologische verwachting voor sporen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd B. Voor deze verwachting geldt dat voor bodemingrepen groter dan 100 m2 en

dieper dan 50 cm een archeologisch onderzoek verplicht is. In een eerdere fase heeft een booronderzoek plaatsgevonden, waaruit bleek dat restanten van een B-horizont nog in het plangebied aanwezig zijn. Eventuele archeologische sporen in de top van de C-horizont konden daarom bewaard zijn gebleven. Dit alles heeft in dit geval geleid tot een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven. De conclusie van het onderzoek is dat, hoewel de B-horizont inderdaad nog werd aangetroffen, er geen archeologische sporen aanwezig zijn in het onderzochte gebied. Tijdens het onderzoek zijn enkele aardewerken scherven gevonden, deels nabij een verstoring aan de kant van de huidige bewoning. Vanwege het ontbreken van archeologische waarden hoefde niet te worden doorgestart naar een opgraving. Verder adviseert BAAC om het gebied vrij te geven en geen verder archeologisch onderzoek te doen.

Het integrale proefsleuvenonderzoek is als bijlage 2.2 bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

Cultuurhistorie
De planlocatie is binnen de provinciale beleidskaders aangeduid als cultuurhistorisch waardevol gebied. Ook in het vigerende bestemmingsplan zijn enkele aanduidingen opgenomen welke de planlocatie een cultuurhistorische dan wel landschappelijke waarde toekennen. Het aspect cultuurhistorie is betrokken in de uitwerking van het landschappelijk inpassingsplan. Voorts is het zo dat de activiteiten die in de toekomst plaatsvinden binnen de nieuwe functie, aansluiten op de bestaande kernwaarden van de omgeving.

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

5.3 Flora en fauna
Toetsingskader
Wet natuurbescherming (Wnb)
Vanaf 1 januari 2017 geldt de 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.

Doorwerking plan(gebied)
Ten behoeve van het planvoornemen heeft Blom Ecologie een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Hierna zijn de vervolgstappen en de te treffen maatregelen uit de quickscan letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 3 opgenomen.

Vervolgstappen
De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden (soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden). Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Te treffen maatregelen
• Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene 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 bieden 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 en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
• De sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties van algemene broedvogels ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig

Ten behoeve van het planvoornemen heeft MILON een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de stikstofdepositie op geen van de Natura-2000 gebieden groter is dan 0,00 mol per hectare per jaar. Hieruit blijkt dat het realiseren en het gebruik van de woning geen gevolgen heeft voor deze Natura-2000 gebieden. De integrale rapportage is als bijlage 4 opgenomen.

Conclusie
De realisatie van het bouwplan leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Vanuit het oogpunt van flora en fauna, inclusief stikstof, zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.

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

De watertoets is wettelijk verankerd in artikel 3.1.6, eerste lid, sub b 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 uitgangpunten hierbij zijn het hydrologisch neutraal ontwikkelen en het doorlopen van de volgorde ‘her-gebruik-vasthouden-berging-afvoer’.

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

Het waterschap heeft een beleidsnota met uitgangspunten ten behoeve van de water-toets. 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.

Doorwerking plan(locatie)
Ten behoeve van het planvoornemen heeft MILON een watertoets uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de toekomstige situatie de verhardingssituatie zal veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft tot gevolg dat het verhard oppervlak afneemt met circa 700 m^2. Gezien het verhard oppervlak op de onderzoekslocatie ruimschoots afneemt en hemelwater voldoende ruimte heeft om te kunnen infiltreren, worden additionele waterbergingsvoorzieningen niet nodig geacht.

De integrale watertoets is als bijlage 5 opgenomen.

Waterschap Aa en Maas heeft de volgende vooroverlegreactie gegeven op het planvoornemen:
1. Bijlage watertoets: inmiddels is het Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) van kracht, net als de verlaging van de grenswaarde voor compensatie van toename verhard oppervlak.
2. Bijlage watertoets: het uitgangspunt van het gemeentelijk regenwaterbeleid is, dat perceeleigenaren in nieuw-, her- en verbouw situaties bij zowel in- als uitbreidingen het hemelwater altijd redelijkerwijs zelf verwerken. De ontwikkeling aan Hezelaar 2c betreft

herbouw. Regenwater vanaf deze nieuwbouw afvoeren naar de B-watergangen is niet wenselijk en niet nodig, gezien de omvang van de kavel. Regenwater op het eigen kavel opvangen en infiltreren is hier goed mogelijk (conform Waterwet, gemeentelijk beleid en WBP5).

Bij de verdere planuitwerking wordt rekening gehouden met de vooroverlegreactie van het waterschap.

Conclusie
Vanuit het oogpunt van hydrologie zijn er geen belemmeringen voor het plan.

5.6 Bodem
Toetsingskader
Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is het bepalen van de geschiktheid van de bodemkwaliteit voor de voorgenomen plannen en het bepalen of de voorgenomen plannen financieel haalbaar zijn. Een bodemonderzoek geeft uitsluitsel over de financiële haalbaarheid en een eventuele saneringsnoodzaak. De wet bepaalt dat bij een ruimtelijk plan rekening gehouden moet worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

Doorwerking plan(locatie)
Ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling heeft MILON een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hierna is de conclusie van het nader milieuhygiënisch vooronderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 6 opgenomen.

Conclusie
Alleen ter plaatse van de huidige showroom is in het verleden de milieuhygiënische kwaliteit bepaald. Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voor de voorgenomen ontwikkeling onderstaande werkzaamheden noodzakelijk zijn.

Tabel 2: Overzicht toekomstige werkzaamheden

Locatie	Oppervlakte	Noodzakelijk onderzoek	Strategie	Reden
Zuidelijke afwateringszone van de showroom	5 verdachte locaties, elk <2 m²	Asbestonderzoek conform NEN 5707	Toplaag, VED-HE	Afwatering van hemelwater vanuit het asbestdak via het platdak op het maaiveld
Asbestverdachte plaat in de grond	<50m²	Asbestonderzoek conform NEN 5707	Toplaag, VED-HE	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld/in de grond
Loogplaats	<50m²	Nader bodemonderzoek conform NTA 5755	Bepalen ernst en omvang	Inkadering bekende verontreiniging met arseen, lood en zink.
Hezelaar 2 en Toekomstige bebouwing	circa 4.000 m²	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740	ONV	Bestemmingsplanwijziging, bouwvergunning beëindiging bedrijfsactiviteiten

VEP: verdachte locatie duidelijke verontreinigingskern;
VED-HE: verdachte locatie heterogeen verdeeld;
ONV: Onverdachte locatie.

Ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling heeft MILON een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hierna is de conclusie van het nader bodem- en asbestonderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 7 opgenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de aangetroffen verontreiniging in het verkennend bodem- en asbestonderzoek. Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van grondverontreiniging ter plaatse van de voormalige loogplaats. Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen of er sprake is van een ernstige grondverontreiniging met asbest en de mate en omvang bepalen. Ter plaatse van boring B17 is in het verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte lood, kwik en zink aangetroffen in de bovengrond. Middels het uitgevoerd nader bodemonderzoek is de verontreiniging voldoende afgeperkt. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde is ingeschat op circa 6 m3 (oppervlakte circa 12 m2 en diepte vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv). Gezien het toekomstige gebruik is ook een inschatting gemaakt van de verontreiniging met gehalten boven de klasse wonen. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de klasse wonen ingeschat op circa 30 m3 (oppervlakte circa 30 m2 en diepte vanaf maaiveld tot circa 1 m-mv.) Er is sprake van een historische ernstige bodemverontreiniging niet zijde een geval. Ter plaatse van sleuf A101 overschrijdt de gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde zeer ruim. Middels het uitgevoerde nader asbestonderzoek is de verontreiniging voldoende afgeperkt. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten

boven de interventiewaarde is ingeschat op circa op circa 7 m3 (oppervlakte circa 22 m2 en tot een diepte tot circa 0,3 m-mv). Er is sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging. De op PFAS onderzochte grondmonsters voldoen aan de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur en de gehalten zijn lager dan de achtergrondwaarde. De grondverontreiniging met zware metalen en de asbestverontreiniging in de grond dienen voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling gesaneerd te worden. Hiervoor dient een melding plaats te vinden aan het bevoegd gezag. Bij de uitvoering van de sanering dient rekening gehouden te worden dat de werkzaamheden en de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) door onafhankelijke en erkende bedrijven uitgevoerd moet worden. De aannemer van de sanering dient erkend te zijn overeenkomstig BRL SIKB 7000 en protocol 7001. De milieukundige begeleiding dient onafhankelijk uitgevoerd te worden overeenkomstig BRL SIKB 6000 en protocol 6001. Er is geen risicobeoordeling uitgevoerd omdat het voornemen bestaat op korte termijn de herontwikkeling te realiseren en hiervoor dient de verontreiniging gesaneerd te worden. Indien de herontwikkeling niet op korte termijn gerealiseerd wordt dan is een risicobeoordeling noodzakelijk en dient de asbestverontreiniging mogelijk met spoed gesaneerd te worden.

Conclusie

Initiatiefnemer zal de noodzakelijke vervolgmaatregelen treffen, op de eerste plaats in de vorm van sanering. De offerte voor het uitvoeren van de milieukundige (vervolg)begeleiding bodemsanering is bijgevoegd als bijlage 7.1. Eind april 2023 heeft de BUS-melding plaatsgevonden en is ter goedkeuring aan de ODZOB gezonden; de daadwerkelijke sanering staat gepland voor juni/juli 2023. Alsdan is er vanuit het aspect bodemkwaliteit geen belemmering voor het bouwplan.

5.7 (Ondergrondse) infrastructuur / kabels en (buis)leidingen

Toetsingskader

Transport van gevaarlijke stoffen vindt plaats over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen. Tijdens het transport kunnen dingen misgaan waardoor de gevaarlijke lading kan ontbranden of exploderen of waardoor er bijvoorbeeld giftige gassen ontsnappen via een lek of breuk. Bij risicovolle buisleidingen kan gedacht worden aan (hogedruk) transport van aardgas, maar ook van olie, benzine, kerosine, chemische producten en industriële gassen. Deze stoffen kunnen giftig, 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: de belemmeringenstrook. De belemmeringenstrook is een beschermingszone voor de buis om beschadiging door graafwerkzaamheden te voorkomen en schade door diepwortelende beplanting en biedt tevens werkruimte ten behoeve van onderhoud van de leiding.

Het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) is op 1 januari 2011 in werking getreden. In het Besluit externe veiligheid buisleidingen zoals dit per 1 januari 2011 geldt, staan veiligheidseisen voor de exploitant en de gemeente. Exploitanten hebben een zorgplicht en moeten ervoor zorgen dat hun buisleidingen veilig zijn. Gemeenten moeten buisleidingen in hun bestemmingsplan opnemen en bij nieuwbouw zorgen voor genoeg afstand tot de buisleidingen.

Doorwerking plan(locatie)
Teneinde een goede belangenafweging mogelijk te maken voor de voorgenomen functiewijziging is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de ligging en eigenschappen van binnen de planlocatie voorkomende kabels en leidingen. Sommige van deze kabels en leidingen vereisen een bepaalde afstand tot gevoelige functies. Voor onderhavig plan zijn er geen belemmeringen aan de orde, zodat er in dit opzicht geen gevolgen zijn voor dit plan.

Besluit externe veiligheid buisleidingen
Er bevindt zich geen (hoge druk) gasleiding binnen of op korte afstand van de planlocatie. De hoge druk aardgasleidingen die rond deze locatie liggen hebben geen PR 10-6 contour.

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.

Overige zonering
Er zijn in/op en nabij de planlocatie verder geen hoogspanningslijnen, ondergrondse leidingen, waterkeringen, straalpaden, invliegfunnels aanwezig waarvan de aanwezigheid van invloed kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat het voorgenomen plan, beschouwd vanuit de aspecten ondergrondse infrastructuur, kabels en leidingen, geen problemen oplevert. Nader onderzoek is na deze quickscan niet nodig.

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

Doorwerking plan(locatie)
Milieuzonering (categorie-indeling bedrijven)

De planlocatie en de omgeving ervan kunnen worden aangemerkt als het omgevingstype ‘rustig buitengebied’.

In en nabij de planlocatie zijn geen bedrijven gelegen die conform de richtafstanden uit de voormelde VNG-brochure een belemmering zouden kunnen vormen voor de planvorming (en andersom). Naast de ruimtelijke ordeningaspecten is verder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim/Wm/Bor) van toepassing. In dit besluit zijn voorschriften opgenomen waaraan de bedrijven zich dienen te houden om schade, gevaar of hinder naar de omgeving te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Op basis van bovenstaande constatering kan worden gesteld dat in de nabijheid van de planlocatie geen sprake is van geen bedrijvigheid welke een mogelijke belemmering vormt voor het initiatief. Daarnaast levert het initiatief ook geen belemmering op voor omliggende bedrijven en woonfuncties.

Geurhinder (Wgv)
Door De Roever Omgevingsadvies is geuronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is de geur van veehouderijen ten aanzien van het plan aan de Hezelaar 2-2c onderzocht.
Uit de onderzoeksbevindingen blijkt dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat de belangen van veehouderijen niet worden geschaad. De integrale rapportage is als bijlage 8 opgenomen.

De afstand die volgt uit het toetsingskader endotoxine bedraagt voor de veehouderij aan Gemondseweg 7 271 meter, gemeten vanuit het dichtstbijzijnde emissiepunt. De afstand tot het plangebied bedraagt ongeveer 210 meter. Op voorhand is duidelijk dat die afstand niet wordt gehaald. Echter, het aantal gehinderden neemt niet toe, het aantal zal zelfs afnemen vanwege het verdwijnen van de detailhandelfunctie.

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

5.9 Akoestiek
Toetsingskader

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

De verplichting tot uitvoering van een akoestisch onderzoek is vastgelegd in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai, industrielawaai en luchtvaartlawaai. De Wet geluidhinder geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan, indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidzone van een bestaande geluidbron of indien het plan een nieuwe geluidbron mogelijk maakt.

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

Doorwerking plan(locatie)
Wegverkeerslawaai
Om de voorgenomen verplaatsing van de woonbestemming met bouwvlak en de realisatie van een nieuwe woning op het perceel Hezelaar 2C mogelijk te maken is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai nodig. Voor het planologisch omzetten van de bestemming van het perceel Hezelaar 2 is wettelijk gezien geen toetsing aan de wet geluidhinder (Wgh) nodig aangezien het gaat om een bestaande woning binnen de zone van bestaande wegen. In het kader van het bepalen van het woon- en leefklimaat is echter alsnog onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting op deze woning.

Ten behoeve van het planvoornemen is door De Roever Omgevingsadvies een akoestisch onderzoek naar de gevolgen van het wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het integrale rapport is als bijlage 9 toegevoegd. De conclusie luidt letterlijk als volgt:

Hogere waarden
Een hogere waarde is niet nodig omdat de berekende geluidsniveaus komend van de Hezelaar en de Schijndelseweg onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen.
Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB aan de zuidzijde van het nieuwe bouwvlak van de Hezelaar 2C. De vereiste karakteristieke geluidwering Ga;k bedraagt dan maximaal 20 dB (standaardeis uit het Bouwbesluit). Een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig.

Woon- en leefklimaat
De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als 'Zeer goed' tot 'Redelijk'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.5.1 en 3.5.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

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

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

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

Conclusie
Vanuit het aspect akoestiek zijn er geen belemmeringen voor het plan.

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

Het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is het geven van inzicht in de gevolgen van een plan voor de luchtkwaliteit om een goede luchtkwaliteit te kunnen garanderen. Daarom moet luchtkwaliteit al in een vroeg stadium van de planvorming worden meegewogen. Gegevens over de luchtkwaliteit worden verzameld om vervolgens te kunnen bepalen of er voor het doorgaan van het project al dan niet aanvullende maatregelen nodig zijn. In de praktijk zullen

met name fijn stof en stikstofdioxiden moeten worden onderzocht. Daarnaast kan een goede ruimtelijke ordening met zich brengen dat een afweging wordt gemaakt rondom de aanvaardbaarheid van een project op een bepaalde locatie.

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

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

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

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

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

De regeling geeft concrete getallen voor plannen die gaan over bijvoorbeeld de bouw van woningen en/of kantoren. De grens voor woningbouwplannen ligt bij 3%. Als er twee ontsluitingswegen zijn, mag een grens van 3.000 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.

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

Onderhavig plan heeft uiteraard een veel lagere verkeersaantrekkende functie dan 1.500 nieuwe woningen of 66.667 m² nieuw kantooroppervlakte. Hierdoor valt het plan ruim onder de 3% grens voor 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 aan 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 binnen een zone van 50 meter vanaf de rand van een provinciale weg.

Het plan heeft geen negatieve invloed op de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van de planlocatie. Andersom hebben de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen in Sint-Michielsgestel ook geen negatieve invloed op de planlocatie. Ter toelichting kan worden vermeld dat de huidige luchtkwaliteit nabij de planlocatie globaal afgeleid kan worden uit beschikbare informatie aan de hand van:

- het aantal dagen met een daggemiddelde concentratie fijnstof (PM10) boven 50 $\mu g/m^3$;
- de grenswaarde voor jaargemiddelde fijnstofconcentratie van 40 $\mu g/m^3$;
- de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide (40 $\mu g\ NO_2/m^3$).

Voor de planlocatie gelden de volgende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ (gegevens zijn afkomstig van de NSL-monitoringstool):
- NO_2: 17,9 $\mu g/m^3$
- PM_{10}: 18,7 $\mu g/m^3$
- $PM_{2,5}$: 11,4 $\mu g/m^3$

De immissienormen voor deze stoffen volgen uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer en bedragen:
- NO_2: 40,0 $\mu g/m^3$
- PM_{10}: 40,0 $\mu g/m^3$
- $PM_{2,5}$: 25,0 $\mu g/m^3$

Op een afstand van 10 meter van de weg (de rekenpunten uit de NSL-monitoringstool) wordt ruimschoots aan de normen voor luchtkwaliteit voldaan. Gesteld kan worden dat verderop in de planlocatie sprake is van een nog betere luchtkwaliteit. Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het plan.

Volledigheidshalve heeft initiatiefnemer nog de emissie van fijn stof apart laten onderzoeken (zie bijlage 10). Uit de rekenresultaten blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor fijn stof en zeer fijn stof. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de belangen van de veehouderijen worden niet geschaad.

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

Het plan 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. De realisatie van het plan houdt geen juridisch relevante verslechtering in voor de luchtkwaliteit.

Conclusie
Vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor het plan.

5.11 Externe veiligheid

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

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

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

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

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

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' (artikel 3.1 Wro) wordt ook getoetst aan eventueel van toepassing zijnde veiligheidsafstanden uit het Activiteitenbesluit en effectafstanden uit de 'Circulaire effectafstanden LPG-tankstations'.

Doorwerking plan(locatie)
Externe veiligheid inrichtingen
Het plan heeft geen verhoging tot gevolg van het aantal mensen dat mogelijk voor langere tijd wordt blootgesteld aan veiligheidsrisico. In de directe omgeving van de planlocatie liggen geen risicovolle inrichtingen die hier invloed op hebben.

De ontwikkeling ligt buiten het invloedsgebied van een bron externe veiligheid. Dit blijkt uit navolgende afbeelding.



Externe veiligheid vervoer
Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en de Regeling Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten

van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10-5 per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10-6 per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10-6 waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10-6 contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

De planlocatie ligt aan het Hezelaar te Sint-Michielsgestel. Deze weg is echter niet beschouwd in onderzoek naar vervoersstromen van gevaarlijke stoffen over provinciale wegen in Noord-Brabant (Arcadis, 2010). Dit wijst erop dat hierover geen significant vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De weg heeft dan ook geen PR 10-6 contour. Ook is het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Een en ander heeft dan ook geen (nieuwe of nadelige) gevolgen voor het veiligheidsrisico.

Dit houdt in dat voor dit aspect geen knelpunt aanwezig is. De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt niet overschreden. Er ontstaat geen groter veiligheidsrisico en ook geen extra belemmeringen naar de omgeving toe.

Het betreft hier het buitengebied. In het buitengebied is een zekere menging van risicobronnen en risico-ontvangers aanwezig en wenselijk. Nieuwe activiteiten met externe veiligheidsrisico’s zijn onder voorwaarden (beperkt) mogelijk. Denk bijvoorbeeld aan de plaatsing van propaantanks bij agrarische bedrijven en recreatiecentra.

Gesteld kan worden dat het voorgenomen plan 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. Externe veiligheid is geen belemmering voor de ontwikkeling.

Conclusie
Vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.

5.12 Verkeer en parkeren

De gemeente Sint-Michielsgestel streeft naar een goede ontsluiting en ook naar een goede parkeerbalans op nieuw te ontwikkelen percelen. Voor de planlocatie betekent dit dat de ontsluiting van het terrein afdoende moet zijn en dat er voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein aanwezig is. De ontsluiting van het gemotoriseerd verkeer (auto's) vindt in de nieuwe situatie alleen nog maar plaats vanaf de zuidzijde van het perceel, op de Hezelaar.

Ten aanzien van het parkeren wordt invulling gegeven aan de door gemeente gestelde eis om per woning minimaal 3 parkeerplekken op eigen terrein te creëren. De ruimte hiertoe is meer dan voldoende. Verder zal de bestaande parkeerplaats worden verwijderd en derhalve in de toekomst niet meer in gebruik zijn. Aan deze eis zal dan ook worden voldaan.

6. JURIDISCHE PLANOPZET

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

7. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

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

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

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

8. MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

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

In het kader van het wettelijk verplichte vooroverleg zijn het plan en de ruimtelijke onderbouwing aan de provincie Noord-Brabant en het Waterschap Aa en Maas voorgelegd. Naar aanleiding van de reactie van het waterschap is hoofdstuk 7 aangepast.

Omgevingsdialoog
Van de gevoerde omgevingsdialoog met de aan- en omwonenden maakte initiatiefnemer het volgende verslag:

Wij hebben met ons plan de omwonenden gesproken. We hebben ze hier uitgenodigd en de tekeningen (alles op A3) en tevens maquette van de schuurwoning laten zien.

Hezelaar 5
Waren enthousiast over de vormgeving plan en materiaal gebruik. Zien mogelijkheden in dezelfde uitstraling en materialisatie met de plannen rond de kippenboer.
Vinden het fijn dat groenstroken en grote bomen op het perceel behouden blijven en er meer 'openheid" en natuur komt in het gebied

Hezelaar 4
Zagen de strakke duurzame schuurwoning in hout zeker zitten en zijn verheugd dat de schuur weg gaat en dit stuk grond teruggegeven wordt aan de natuur.

Hezelaar 2a
Dit woonhuis kijkt het meest op de af te breken schuur. Ze vindt het heel fijn dat deze weggaat en ze meer vrij uitzicht krijgt aan de voorzijde.

Hezelaar 4
De eigenaar is afgelopen jaar overleden en dit huis staat momenteel te koop. (of is onder voorbehoud verkocht).

Hierbij kan worden opgemerkt dat de opmerkingen van Natuurgroep Gestel zijn verwerkt. Het Groene Hart heeft ook niet inhoudelijk gereageerd, maar wel op 11 oktober 2022

verzocht om (nogmaals) het landschappelijke inpassingsplan te mailen. Aan dit verzoek is gehoor gegeven.

9. CONCLUSIE

In deze ruimtelijke onderbouwing is nadrukkelijk gemotiveerd dat het onderliggende plan 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 land(schapp)elijke toets zijn alle ruimtelijke en milieu-hygiënische deelaspecten onderzocht.

Gemeente heeft in het principebesluit aangegeven dat medewerking, onder voorwaarden, kan worden verleend. Hierna worden de genoemde voorwaarden nogmaals (kort) weergegeven en is per voorwaarde aangegeven op welke manier initiatiefnemer invulling hieraan geeft. Te beginnen met de principemedewerking voor het wijzigen van de bestemming 'Detailhandel' in 'Wonen' (Hezelaar 2):

a. Er wordt in de ruimtelijke onderbouwing aandacht besteed aan alle milieu-planologische aspecten, waarmee wordt onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het algemeen.
   Er liggen diverse onderzoeken ten grondslag aan onderhavige planontwikkeling. Waaronder een onderzoek naar wegverkeerslawaai. De resultaten hiervan zijn beschouwd in hoofdstuk 5, de volledige rapportages zijn als bijlagen toegevoegd.
b. Er is tenminste een historisch- en verkennend bodemonderzoek en asbestinventarisatie noodzakelijk;
   Er liggen diverse onderzoeken ten grondslag aan onderhavige planontwikkeling. Waaronder een onderzoek naar bodem en asbest. De resultaten hiervan zijn beschouwd in hoofdstuk 5, de volledige rapportages zijn als bijlagen toegevoegd.
c. Het bedrijf dient te zijn beëindigd;
   De antiekhandel wordt beëindigd.
d. De wijziging mag geen onevenredige beperking opleveren van de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende agrarische bedrijven;
   Er liggen diverse onderzoeken ten grondslag aan onderhavige planontwikkeling. Waaronder een geuronderzoek. De resultaten hiervan zijn beschouwd in hoofdstuk 5, de volledige rapportages zijn als bijlagen toegevoegd.
e. De wijziging dient milieuhygiënisch aanvaardbaar te zijn;
   Er liggen diverse onderzoeken ten grondslag aan onderhavige planontwikkeling. De resultaten hiervan zijn beschouwd in hoofdstuk 5, de volledige rapportages zijn als bijlagen toegevoegd.
f. De bestaande natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en/of abiotische waarden niet onevenredig worden aangetast;
   Er liggen diverse onderzoeken ten grondslag aan onderhavige planontwikkeling. Waaronder een onderzoek naar de aanwezige flora en fauna. De resultaten hiervan

zijn beschouwd in hoofdstuk 5, de volledige rapportages zijn als bijlagen toegevoegd. Tevens is er een landschappelijk inpassingsplan opgesteld, waaraan aandacht is besteed in hoofdstuk en welke als bijlage 1 aan deze ruimtelijke onderbouwing is toegevoegd.

g. Er dient een legale bedrijfswoning op het bouwvlak aanwezig te zijn;
   In de huidige situatie is er een legale bedrijfswoning aanwezig.
h. Ingeval de bedrijfswoning cultuurhistorisch waardevol is, dient minimaal 400 m³ te worden ingezet voor wonen. U moet ook onderbouwen hoe de vrij te komen ruimte binnen het hoofdgebouw in de toekomst gebruikt gaat worden als de detailhandel daar stopt;
   De bestaande bedrijfswoning is niet expliciet aangemerkt als cultuurhistorisch waardevol. Desondanks wordt het gehele pand in de nieuwe situatie ingezet als woning.
i. De oppervlakte van het bouwvlak dient te worden verkleind ten behoeve van de wijziging naar Wonen;
   Aangezien de bestemmingswijziging gepaard gaat met een tenietdoening van bijgebouwen zal het bestemmingsvlak voor 'Wonen' aanzienlijk kleiner zijn dan het huidige bestemmingsplan 'Detailhandel'.
j. De overige gronden van deze bestemming worden bestemd overeenkomstig de aangrenzende gebiedsgerichte bestemmingen;
   Hieraan wordt voldaan.
k. Alle overtollige bebouwing gesloopt moet worden. Concreet wil dat zeggen dat in totaal tenminste 626 m² aan bebouwing gesaneerd moet worden. De bestaande historische schuur van 300 m² mag overeind blijven.
   Tot 300 m² van de bestaande historische schuur wordt gehandhaafd als bijgebouw voor de woonbestemming
l. De bestaande parkeergelegenheid dient te worden verwijderd. Het parkeren van de toekomstige burgerwoning moet geheel op eigen terrein plaats vinden.
   De parkeervoorziening wordt verwijderd en er zullen voor de nieuwe bestemming 'Wonen' tenminste 3 parkeerplekken op eigen terrein worden gerealiseerd.
m. De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal te zijn;
   De ontwikkeling is hydrologisch neutraal. Paragraaf 5.5 en de watertoets die als bijlage 5 is toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing bevestigen dit.
n. Een goede landschappelijke inpassing van de woning moet worden verzekerd;
   Het landschappelijk inpassingsplan is beschreven in hoofdstuk 3 en is in zijn geheel toegevoegd als bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing.
o. U voldoet aan regels uit de Omgevingsverordening Noord-Brabant betreffende de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 4.11). Het omzetten van

'Detailhandel' naar 'Wonen' valt binnen categorie 3. Dat wil zeggen dat het een grote impact heeft en er een berekende kwaliteitsverbetering van het landschap plaats moet vinden. Concreet moet 20% van de bestemmingswinst moet worden afgedragen aan de gemeente, tenzij een bijdrage in nature voldoende kwaliteitsverbetering levert. De locatie moet landschappelijk worden ingepast. In de uitwerking van uw plannen moet u hier rekening mee houden;
Aan deze voorwaarde is voldaan. Onder meer in hoofdstuk 3 en het landschappelijk inpassings-/kwaliteitsverbeteringsplan is hier aandacht aan besteed middels een uitgevoerde berekening.

p. U voert een dialoog met de omgeving. Ook voert u een dialoog met relevante belanghebbenden, waaronder tenminste Het Groene Hart en Natuurwerkgroep Gestel. Het Groene Hart is bereikbaar via [redacted] Natuurgroep Gestel is bereikbaar via secretariaat@natuurgroepgestel.nl. Wij adviseren deze dialoog in een vroegtijdig stadium te houden. Voor uw ontwikkeling is het van belang dat er voldoende draagvlak in de omgeving is. De gemeente heeft geen (inhoudelijke) rol in deze dialoog;
Initiatiefnemer heeft in een vroegtijdig stadium – in het kader van de omgevingsdialoog – de direct aan- en omwonenden, Natuurgroep Gestel en Het Groene Hart geïnformeerd.

q. Het heeft de voorkeur het voorpootrecht ter hoogte van de percelen MCG00 O866, MCG00 O698, MCG00 O699, MCG00 O846, MCG00 O727, MCG00 O864 MCG00 O835, MCG00 O834, MCG00 O865 en MCG00 O153 te laten vervallen voor zover aan deze percelen het voorpootrecht is gekoppeld. Dit moet notarieel vastgelegd worden;
Een en ander wordt nader onderzocht in overleg met de gemeente.

r. Uit de beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing kan mogelijk naar voren komen dat sommige onderdelen extra onderbouwd moeten worden die op voorhand niet zijn voorzien.
Daar is niet van gebleken, maar indien noodzakelijk, wordt tot nader onderzoek overgegaan.

Gemeente Sint-Michielsgestel heeft dit besluit genomen gezien de volgende redenen, welke allemaal zijn beschreven en aangetoond in deze ruimtelijke onderbouwing:

- De ontwikkeling van het wijzigen van de bestemming naar 'Wonen' is wenselijk en passend in het buitengebied. Op uw locatie is maatwerk noodzakelijk omdat er in het bestemmingsplan geen specifieke wijzigingsbevoegdheid is opgenomen voor het wijzigen van de bestemming 'Detailhandel' naar 'Wonen'. Uit ruimtelijk oogpunt is dit een gewenste ontwikkeling. Er wordt namelijk een groot deel van de bestaande bebouwing gesaneerd. Daarnaast voorkomt de ontwikkeling dat er een nieuwe

detailhandelsonderneming in het buitengebied gestart kan worden. Detailhandel past namelijk niet binnen de drie hoofdfuncties van het buitengebied: landbouw, recreatie en natuur;
- Er vindt ruimtelijke kwaliteitswinst plaats. Door het herbestemmen van de locatie wordt overtollige bedrijfsbebouwing gesloopt, met uitzondering van de bestaande schuur van 300 m²;
- Het bouwvlak wordt verkleind. Het bouwvlak heeft nu een oppervlakte van ±2.500 m². Voor de omschakeling naar 'Wonen' moet dit verkleind worden naar een acceptabel oppervlak van ±1.000 m². Hierdoor wordt er gebruik gemaakt van een zorgvuldig ruimtegebruik van het bouwvlak;
- Er is sprake van winst voor het milieu. Het antiekbedrijf wordt gestaakt. Zodra het perceel is herbestemd naar 'Wonen', is nieuwe bedrijfsvoering op het perceel uitgesloten;
- Met het wijzigen van de bestemming wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet naar een burgerwoning. Er wordt geen extra wooneenheid gerealiseerd op het perceel.

Hierna worden de genoemde voorwaarden ten aanzien van de wijziging van het bestemmings- en het bouwvlak 'Wonen' voor Hezelaar 2c:

a. U voldoet aan de voorwaarden zoals opgenomen in artikelen 3.9.13 en 23.7.6 van het bestemmingsplan Buitengebied.
   Deze voorwaarden gaan in op het feit dat het bouwvlak voor wonen mag worden verplaatst, als dit bestaande waarden niet schaadt, het geen belemmeringen voor de omgeving met zich meeneemt, de bestaande woning wordt gesloopt en het nieuwe bestemmings- en bouwvlak niet groter is dan het bestaande bouwvlak. Inmiddels kan worden bevestigd dat aan deze voorwaarden is voldaan. Onder meer de maatvoering van de nieuwe situatie bevestigd dit. Ten aanzien van waarden en eventuele belemmeringen wijzen de conclusies van de diverse onderzoeksrapportages uit dat het planvoornemen doorgang kan vinden.
b. Er wordt in de ruimtelijke onderbouwing aandacht besteed aan alle milieu-planologische aspecten, waarmee wordt onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het algemeen. Het onderdeel bodem moet ook voor deze ontwikkeling in het uit te voeren onderzoek worden meegenomen. Het verkennend bodemonderzoek en de asbestinventarisatie is te zijner tijd ook benodigd voor de omgevingsvergunning. Een akoestisch onderzoek wegverkeersgeluid is noodzakelijk;
   Er liggen diverse onderzoeken ten grondslag aan onderhavige planontwikkeling. Waaronder een onderzoek naar wegverkeerslawaai. De resultaten hiervan zijn beschouwd in hoofdstuk 5, de volledige rapportages zijn als bijlagen toegevoegd.

c. Voor de afweging van een goed woon- en leefklimaat is geur (en gezondheid i.r.t. veehouderij) een aandachtspunt dat onderbouwd dient te worden gelet op onze “Beleidsregel geur en ruimtelijke plannen 2017 gemeente Sint-Michielsgestel”.
Er liggen diverse onderzoeken ten grondslag aan onderhavige planontwikkeling. Waaronder een onderzoek naar geur. De resultaten hiervan zijn beschouwd in hoofdstuk 5, de volledige rapportages zijn als bijlagen toegevoegd.

d. U voert een dialoog met de omgeving. Ook voert u een dialoog met relevante belanghebbenden, waaronder tenminste Het Groene Hart en Natuurwerkgroep Gestel. Het Groene Hart is bereikbaar via [redacted] Natuurgroep Gestel is bereikbaar via secretariaat@natuurgroepgestel.nl. De gemeente heeft geen (inhoudelijke) rol in deze dialoog;
Initiatiefnemer heeft in een vroegtijdig stadium – in het kader van de omgevingsdialoog – de direct aan- en omwonenden, Natuurgroep Gestel en Het Groene Hart geïnformeerd.

e. De bestaande panden zijn aangesloten op een drukrioolsysteem. Momenteel gaan wij ervan uit dat in de nieuwe situatie de bestaande drukrioolunits gebruikt kunnen worden. Als voor Hezelaar 2c de bestaande aansluitleiding gebruikt kan worden, zijn hieraan geen kosten verbonden. Als de aansluiting op de pompunit aangepast of verplaatst moet worden, zijn de kosten voor uw rekening. Eventuele aanpassingen betreffende riolering worden altijd in opdracht van de gemeente uitgevoerd;
De bestaande panden zijn/worden aangesloten op een drukrioolsysteem

f. Regenwater mag niet op de riolering geloosd worden. Voorzieningen op eigen terrein moeten het regenwater opvangen om het te laten infiltreren;
Aan de gestelde voorwaarde wordt voldaan.
Vanuit de watertoets is een advies opgesteld welke in acht is genomen bij de verdere inrichting van het terrein. Daarbij is dus aandacht besteed aan de hydrologische situatie ter plaatse.

g. In het aangeleverde plan blijven beide inritten bij zowel Hezelaar 2 als Hezelaar 2c in stand. Wij gaan er vanuit dat voor de ontsluiting van de panden richting de openbare weg geen werkzaamheden verricht moeten worden en de situatie wat dat betreft niet wijzigt;
Aan de gestelde voorwaarde wordt voldaan.

h. Het parkeren voor de woning moet op eigen terrein plaatsvinden. U moet in uw plannen rekening houden met 3 parkeerplaatsen, omdat in de openbare ruimte in de directe omgeving (Hezelaar) geen ruimte beschikbaar is om te parkeren zonder de verkeersdoorstroming en verkeersveiligheid in gevaar te brengen of de bermen te beschadigen;
Voor deze bestemming ‘Wonen’ zijn ook in de toekomst tenminste 3 parkeerplekken op eigen terrein worden aanwezig. Verder zal de bestaande parkeerplaats worden verwijderd en derhalve in de toekomst niet meer in gebruik zijn.

i. Uit de beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing kan mogelijk naar voren komen dat sommige onderdelen extra onderbouwd moeten worden, die op voorhand niet zijn voorzien.
Daar is niet van gebleken, maar indien noodzakelijk, wordt tot nader onderzoek overgegaan.

Gemeente Sint-Michielsgestel heeft dit besluit genomen gezien de volgende redenen en aangetoond in deze ruimtelijke onderbouwing:

- De ontwikkeling van het vorm veranderen van het bouwvlak van de bestemming 'Wonen' past binnen de wijzigingsvoorwaarden van de regels van het vigerende bestemmingsplan. Ondanks dat dit actualisatieplan formeel geen wijzigingsplan is, gebruiken we deze voorwaarden als leidraad voor ontwikkelingen. In bijlage 1 hebben wij de voorwaarden opgenomen waaraan u moet voldoen;
- De locatie van de her te bouwen woning wordt gunstiger. Met het verleggen van het bouwvlak wordt de nieuwe her te bouwen woning verder van de bestaande woonboerderij Hezelaar 2 af te liggen. Dit geeft ruimte voor de te herstellen zichtlijnen. Daarnaast geeft het meer mogelijkheid voor landschappelijke inpassing en het afsluiten van de twee woningen van elkaar.

Aan de volgende voorwaarden is voldaan:

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

Landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering

Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel



GV ADVIES

Landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering

Projectlocatie: Hezelaar 2 en 2c Sint-Michielsgestel

Opdrachtnemer: GV Advies
Middelweg 4
3281 KH Numansdorp

Contactpersoon: [redacted]
info@gvadvies.nl

Datum: 18 oktober 2022

Versie: 1.5 definitief

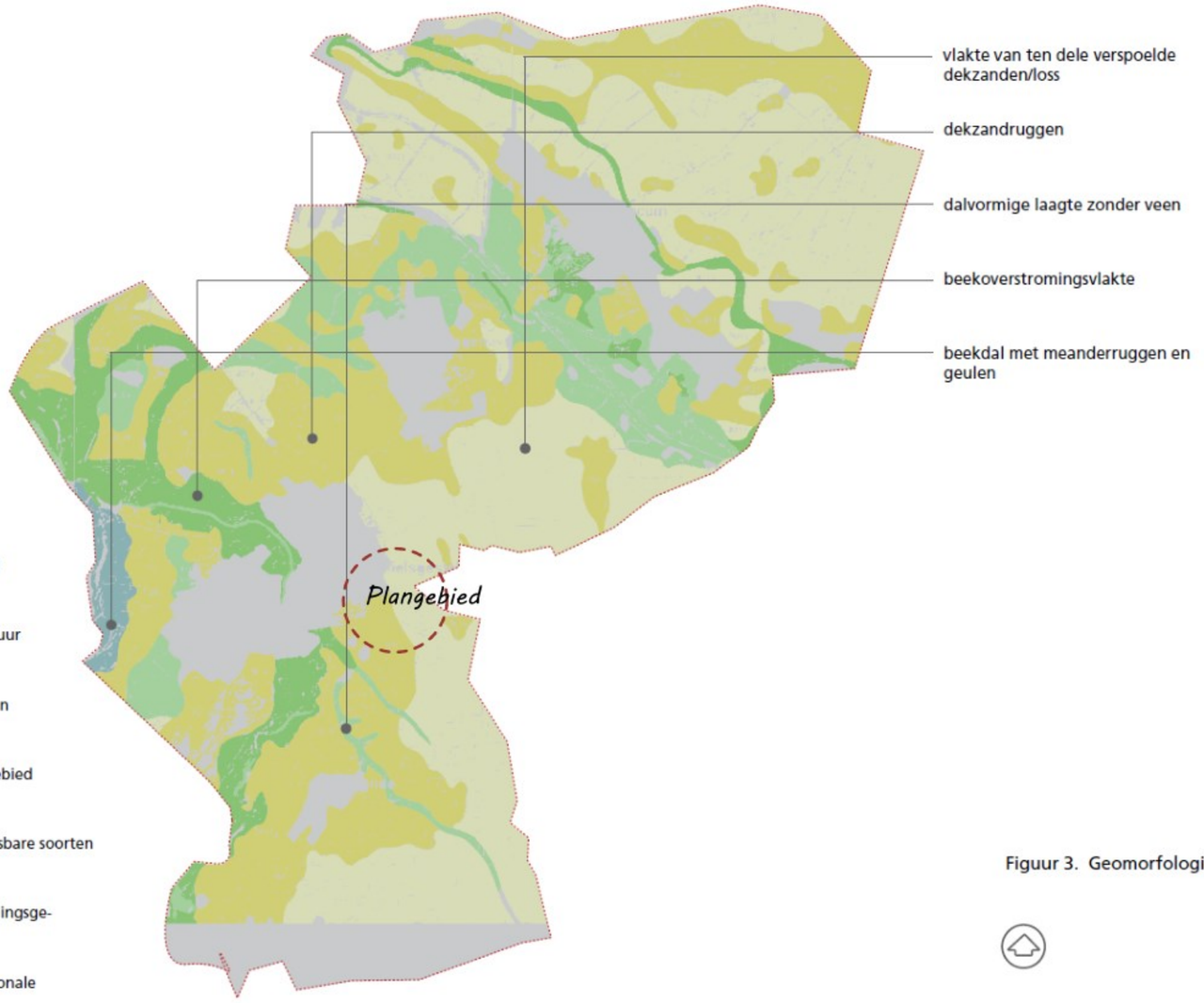
GV ADVIES



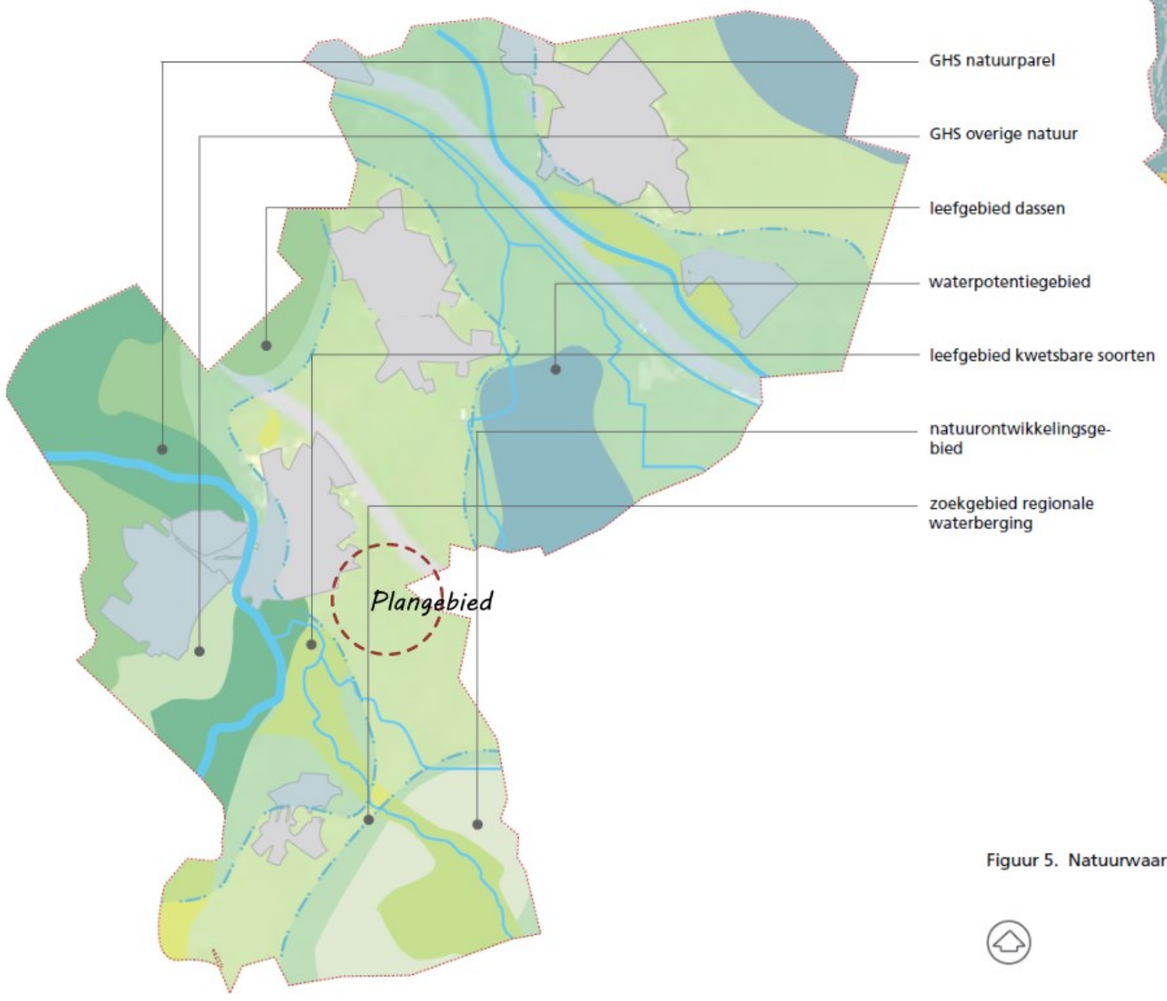
Plangebied

GV ADVIES

Titel: Plangebied en haar omgeving		
Tekeningnummer: 1/7	Getekend door:	Datum: 18-10-2022
Bestandsnaam: Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		



Figuur 3. Geomorfologie



Figuur 5. Natuurwaarden

GV ADVIES

Titel: Structuurvisie buitengebied - ondergrond		
Tekeningnummer: 2/7	Getekend door: [redacted]	Datum: 18-10-2022
Bestandsnaam: Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		



schaal 1:750

A· Woning Hezelaar 2
B· Woning Hezelaar 2c
C· Bestaande historische schuur
D· Bijgebouw (verwijderen)
E· Overkapping auto's
F· Hooimijt
G· Parkeergelegenheid (verwijderen)

1· Bestemming Detailhandel
2· Bestemming Wonen (huidig)
3· Bestemming Wonen (nieuw)

GV ADVIES

Titel: Vise plangebied -ontwikkelingen		
Tekeningnummer: 3/7	Getekend door:	Datum: 18-10-2022
Bestandsnaam: Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		



N

schaal 1:750

GV ADVIES

A· Zoekgebied nieuwe woning (schuurwoning)
B·1 Zoekgebied kwalteitsimpuls (locatie verwijderde bebouwing)
B·2 Zoekgebied waardevolle kleinschalige landschapsinrichting·
C· Zoekgebied locatiegebonden gebruik als vervanging parkeerplaats·
D· Behouden van de landschappelijke kwaliteit van privetuin (geen concrete maatregelen)·
E· Versterking landschappelijke waarde door gericht beheer op landschappelijke inrichting·
F· Waardevolle laanstructuur (behouden en vitaliseren)·

Titel: Landschappelijke inpassing - visie op maatregelen		
Tekeningnummer: 4/7	Getekend door:	Datum: 18-10-2022
Bestandsnaam: Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		



schaal 1:750

1· Zoekgebied nieuwe woning (schuurwoning)

A· Vitalisering bestaande structuur van laanbomen (berk)·
B· Vitalisering bestaande houtsingel met gebruik van inheemse, streekeigen soorten·
C· Vitalisering bestaande structuur van laanbomen (rode beuk)·
D· Realisatie fruitboomgaard met bloemrijk grasland en schapenraster als kleinschalig landschapselement·

GV ADVIES

Titel: Inpassingsmaatregelen		
Tekeningnummer: 5/7	Getekend door:	Datum: 18-10-2022
Bestandsnaam: Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		



Bron: DWB2C

	Eenheidsprijs	Eenheid	Aantal	Totaal
Vitaliseren houtsingel (inheemse soorteigen soorten) (1200 meter)	€ 5,00	p.st.	1200	€ 6.000,00
Plaatsen schapenraster fruitboomgaarden (230 meter)	€ 9,13	m1	230	€ 2.099,90
Hoogstam fruitbomen	€ 70,00	p.st.	23	€ 1.610,00
Onderhoud laanbomen	€ 3,34		23	€ 768,20
		Omvang maatregelen:		**€ 10.478,10**

A. Hoogstam fruitbomen	
Areaal:	23
Naam	
Walnoot cv	23
Plantafstand: 8 mtr.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 10-12	

Prijzen gebaseeerd op STIKA-normering
Beheervergoeding op basis van 10 jaar



Hoogstam fruitboom

GV ADVIES

Titel		
Detailleringen - sortiment en aantallen		
Tekeningnummer	Getekend door	Datum
6/7		18-10-2022
Bestandsnaam		
Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		

Algemeen

Keuze
Beplanting in onderhavig inpassingsplan is geselecteerd op basis van inheemse soorten. Deze soorten komen van oorsprong in de regio voor waarmee er enerzijds een bijdrage wordt gegeven aan de oorspronkelijke uitstraling van de regio en anderzijds betreft dit plantmateriaal wat past bij de aanwezige groeiomstandigheden.

Keurmerk
Bij de keuze van beplanting is het mogelijk om de keuze te maken voor autochtoon plantmateriaal. Deze keuze wordt aanbevolen omdat hiermee meer duurzaam plantmateriaal wordt aangeschaft. Het is mogelijk dat de beplanting in onderhavig plan niet met autochtoon keurmerk leverbaar is, er kan dan worden gekozen voor regulier plantmateriaal.

Ontvangst
Beplanting moet altijd weer zo snel mogelijk na ontvangst geplant worden. Mocht dit niet mogelijk zijn dan is het raadzaam beplanting tijdelijk met de wortels in zand te planten. Dit mag waar mogelijk gebundeld, doel is dat de wortels geen kans lopen uit te drogen.

Bescherming tegen vraat
Bescherm bomen, vruchtbomen, hagen en singels goed door op ruime afstand van beplanting gaas te spannen of een hekwerk te plaatsen.

Aanplant algemeen

De voorkeur van aanplant gaat uit naar de rustperiode van beplanting (november-februari) waarbij het van belang is dat aanplant in een vorstvrije periode plaatsvind.

Zorg voor aankoop dat betreffende plantlocatie vrij is van beplanting en plantklaar is. Hierbij gaat het erom dat de plantlocatie is gespit/gefreesd. Dit bevordert het gemak tijdens de aanplant. Volg bij de aanplant de plantafstand en het plantverband zoals opgenomen in onderhavig plan om te komen tot een evenwichtig en gezond eindbeeld van de beplantingstrook.

Maak een royaal plantgat dat ook onderin goed wordt losgemaakt. Planten met een kale wortel zet je net zo diep als ze bij de kweker gestaan hebben. Dit kun je zien aan de verkleuring op de bast. Vaak is de stam groenachtig en de wortel roodbruinig. De overgang hiertussen is de wortelhals. Dat is de diepte die de beplanting moet krijgen. Na het planten moet de grond aangetrapt worden en moet de plant iets omhoog getrokken worden zodat het zand goed tussen de wortels komt. Niet te hard de grond aanstampen want dat zorgt ervoor dat de kieming van de wortels vertraagt.

Beheer algemeen

Na aanplant (gedurende het eerste jaar) is het noodzakelijk de beplanting voldoende water te geven. Dit is geheel afhankelijk van weertype en voorkomt sterfte van beplanting. Bij water geven moet je rekening houden met de verdamping. Een plant zonder blad verdampt bijna geen water en ook met donker en regenachtig weer verliest uw plant nauwelijks vocht. Bij hogere temperaturen en niet te vergeten schrale (oosten)wind verdampt uw plant veel meer en droogt dan snel uit. Het is dus belangrijk om dan goed water te geven. Let wel: overmatig water geven is ook niet goed. Het gevaar bestaat dan dat de plant aan de wortels gaat rotten.

Heesters

Aanplant
Zorg voor een ruim plantgat en grond waar de wortels goed in kunnen doordringen. Als je in lichte grond (zandgrond) plant is het goed dat te verbeteren door organisch materiaal (compost/vochtige potgrond) door de uitgegraven grond te mengen. Door zware kleigrond kun je fijn grind of grof zand mengen. Dat bevordert de drainage.

Beheer
Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

De periode waarin gesnoeid wordt hangt af van de doelstelling van de beplanting. Gangbare perioden zijn 5-10 jaar of 10-15 jaar (afhankelijk van de soort). Wilg kan na 5 jaar worden afgezet. De beste tijd voor het afzetten is januari tot maart. Stobben moeten voldoende licht hebben om weer uit te kunnen lopen. De beste afzethoogte is ongeveer 15 cm boven de grens tussen wortel en stam. Het hout moet enigszins schuin worden afgezaagd om inrotten te voorkomen. In het hakhout kunnen naar behoefte aanzichtbepalende bomen gespaard worden.

Hagen

Aanplant
Een gemengde haag heeft meerdere voordelen ten opzichte van beukenhagen of coniferenhagen:
·Een gemengde haag draagt optimaal bij aan de biodiversiteit.
·Een gemengde haag geeft een meer gevarieerd beeld in het landschap.
·Een haag welke bestaat uit één soort is extra gevoelig voor plagen en ziekten. In een gemengde haag kan een plaag of ziekte zich minder makkelijk uitbreiden.

Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

Een haag kan als enkele rij of dubbele rij worden geplant. De plantafstand in de rij bedraagt 20 centimeter bij een enkele rij. Bij een dubbele rij worden er acht stuks per strekkende meter geplant in driehoeksverband.

Verdeel eerst het plantmateriaal over de gehele lengte. Bevochtig de wortels, zet het plantsoen in de sleuf met de wortels goed uitgespreid. Schud tijdens het vullen het plantsoen iets om de aarde goed om de wortels te laten sluiten. Snoei vervolgens na het planten direct 1/3 van de hoogte van de hagen terug (dus 2/3 laten staan). Door in de beginjaren een haag regelmatig te knippen ontstaat een dicht vertakte haag. Wordt met het knippen te laat begonnen dan ontstaat er een brede slappe haag die kaal van onderen is. Door hagen van boven iets smaller te houden dan onderin komt er lager in de hagen ook voldoende licht bij, dit voorkomt kaal worden.

Beheer
Afhankelijk van het type haag wordt het beheer bepaald. Een beukenhaag moet bij voorkeur jaarlijks gesnoeid worden en bij een knip- en scheerheg mag dit eenmaal per twee jaar.

(Fruit-) bomen

Aanplant
Graaf een plantgat van ongeveer 100 x 100 x 100 cm. De bomen verankeren zich namelijk beter in losgemaakte grond. Voer de graskluiten of andere begroeiing af of verwerk dit in kleine stukken onder in het plantgat. Niet in de buurt van de wortels, want tijdens het verteren is zuurstof nodig en zuurstof hebben de wortels ook nodig.

Het is altijd aan te raden een boompaal te zetten. Deze moet niet in de bodem van het plantgat worden geslagen als de boom daar al staat. Dan beschadig je de wortels. Dus bij voorkeur wordt eerst het gat gegraven, en daarna wordt de boompaal in de bodem geslagen, daarna zet je de boom erbij. Spreid de boomwortels er omheen uit. Gebruik een paal van onbehandeld hout. De boompaal moet minimaal 75 cm in de grond komen te staan. Let hierbij op voor kabels en leidingen. De boompalen altijd plaatsen aan noordwest- en zuidoostzijde van de boom. De boom zal zo bij de meest voorkomende windrichtingen in de boomband hangen, wat voorkomt dat de bast langs de boompaal kapot schuurt. Als de boompaal stevig staat strooit u een deel van de grond, eventueel vermengd met compost, in het plantgat (gebruik een beperkte hoeveelheid compost in verband met verbranding van de jonge wortels.
Maximaal 1 emmer per boom en deze goed mengen met de grond).
Plaatst de kant van de boom waaraan de minst ontwikkelde takken zitten op het zuiden.

Beheer
Belangrijk is dat de boom zolang hij jong is geen last van onkruidgroei bij zijn wortels heeft. Houd een ruime cirkel grond (een zogenaamde boomspiegel) rond de stam vrij van onkruid door het eerst goed te wieden en daarna de grond af te dekken met een bijvoorbeeld boombastsnippers.

GV ADVIES

Titel: Aanleg- en beheeradvies (algemene adviezen)		
Tekeningnummer: 7/7	Getekend door:	Datum: 18-10-2022
Bestandsnaam: Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		

Bestaande situatie			
Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel			
Bestemming 'Enkelbestemming Detailhandel'	circa	2600	m2
Waardering 'Enkelbestemming Detailhandel' volgens 'Retail pdv / gdv (bebouwd)':		€ 70,00	m2
	sub.:	€ 182.000,00	
Huidige bestemmingswaarde Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel :		€ 182.000,00	
Bestemmingswaarde bestaande situatie Hezelaar 2:		**€ 182.000,00**	
Nieuwe situatie			
Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel			
Bestemming 'Enkelbestemming Wonen'	circa	500	m2
Waardering 'Enkelbestemming Wonen' volgens 'Wonen (grondgebonden) incl. tuindeel tot 500 m²':		€ 325,00	m2
	sub.:	€ 162.500,00	
Bestemming 'Enkelbestemming Wonen'	circa	500	m2
Waardering 'Enkelbestemming Wonen' volgens 'Tuindeel van 500 tot 1000 m²':		€ 162,50	m2
	sub.:	€ 81.250,00	
Bestemming 'Enkelbestemming Wonen'	circa	1000	m2
Waardering 'Enkelbestemming Wonen' volgens 'Tuindeel van 1000 tot 2000 m²':		€ 32,50	m2
	sub.:	€ 32.500,00	
Bestemming 'agrarisch met waarden – landschapswaarden'	circa	600	m2
Waardering bestemming 'agrarisch met waarden – landschapswaarden' (volgens normbedrag 'Agrarische grond onbebouwd')		€ 7,00	m2
	sub.:	€ 4.200,00	
Bestemmingswaarde nieuwe situatie Hezelaar 2:		**€ 280.450,00**	
Bestemmingswinst			
Bestemmingswinst (nieuwe situatie - bestaande situatie):		**€ 98.450,00**	
Investering kwaliteitsverbetering			
Bestemmingswinst (20% over):		€ 19.690,00	
Saneren bestaande schuren (626 m2):		€ 15.650,00	
Verwijderen erfverharding (300 m2 á €2,50):		€ 750,00 -	
Realisatie beplanting (zie overzicht):		€ 10.478,10 -	
Storting financiële bijdrage in Gemeentelijk Groenfonds:		**-€ 7.188,10**	

GV ADVIES

Titel
Berekening kwaliteitsverbetering- calculatie

Tekeningnummer	Getekend door	Datum
A.		18-10-2022

Bestandsnaam
Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel

Bijlage 1.1 – Berekening investeringsbijdrage kwaliteitsverbetering

Bestaande situatie		
Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel		
Bestemming 'Enkelbestemming Detailhandel'	circa	2600 m2
Waardering 'Enkelbestemming Detailhandel' volgens 'Retail pdv / gdv (bebouwd)':		€ 70,00 m2
	sub.:	€ 182.000,00
Huidige bestemmingswaarde Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel :		€ 182.000,00
Bestemmingswaarde bestaande situatie Hezelaar 2:		**€ 182.000,00**
Nieuwe situatie		
Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel		
Bestemming 'Enkelbestemming Wonen'	circa	500 m2
Waardering 'Enkelbestemming Wonen' volgens 'Wonen (grondgebonden) incl. tuindeel tot 500 m²':		€ 325,00 m2
	sub.:	€ 162.500,00
Bestemming 'Enkelbestemming Wonen'	circa	500 m2
Waardering 'Enkelbestemming Wonen' volgens 'Tuindeel van 500 tot 1000 m²':		€ 162,50 m2
	sub.:	€ 81.250,00
Bestemming 'Enkelbestemming Wonen'	circa	1000 m2
Waardering 'Enkelbestemming Wonen' volgens 'Tuindeel van 1000 tot 2000 m²':		€ 32,50 m2
	sub.:	€ 32.500,00
Bestemming 'agrarisch met waarden – landschapswaarden'	circa	600 m2
Waardering bestemming 'agrarisch met waarden – landschapswaarden' (volgens normbedrag 'Agrarische grond onbebouwd')		€ 7,00 m2
	sub.:	€ 4.200,00
Bestemmingswaarde nieuwe situatie Hezelaar 2:		**€ 280.450,00**
Bestemmingswinst		
Bestemmingswinst (nieuwe situatie - bestaande situatie):		**€ 98.450,00**
Investering kwaliteitsverbetering		
Bestemmingswinst (20% over):		€ 19.690,00
Saneren bestaande schuren (626 m2):		€ 15.650,00
Verwijderen erfverharding (300 m2 á €2,50):		€ 750,00 -
Realisatie beplanting (zie overzicht):		€ 10.478,10 -
Storting financiële bijdrage in Gemeentelijk Groenfonds:		**€ 7.188,10**

GV ADVIES

Titel: Berekening kwaliteitsverbetering- calculatie		
Tekeningnummer: A.	Gekeken door: [redacted]	Datum: 18-10-2022
Bestandsnaam: Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel		

Bureau voor Archeologie Rapport 1079

Hezelaar 2-2c, Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1079. Hezelaar 2-2c, Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: [redacted] (KNA senior prospector)

autorisatie: [redacted] (KNA senior prospector)

datum: 17 december 2021 (Definitief)

ISSN: 2214-6687

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

Administratieve gegevens

Projectnummer	2021051902
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Plaats	Sint-Michielsgestel
Toponiem	Hezelaar 2-2c
Centrum locatie (m RD)	153.780; 405.280 (x; y)
Omvang plangebied	830 m^2
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	Gelijk aan plangebied.
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Sint Michielsgestel, sectie: O, nummer(s): 727
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5101633100 (ABU), 5101641100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Wintraecken Advies
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45D
(RO) kader onderzoek	Opstellen bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	27 augustus 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Sint-Michielsgestel
Deskundige namens bevoegde overheid	Erfgoed 's-Hertogenbosch
Status goedkeuring bevoegde overheid	Goedgekeurd
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



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

Inhoudsopgave

Samenvatting....7
1 Inleiding....8
1.1 Doelstelling en vraagstelling....8
2 Bureauonderzoek....10
2.1 Methode....10
2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik....10
2.3 Huidige situatie....11
2.4 Aardwetenschappelijke waarden....11
2.5 Historische situatie....12
2.6 Mogelijke verstoringen....13
2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden....13
2.8 Gespecificeerde verwachting....16
3 Booronderzoek....17
3.1 Inleiding....17
3.2 Methode....17
3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie....18
3.4 Archeologische interpretatie....19
3.5 Waardestelling en Selectieadvies....20
4 Conclusie....21
4.1 Conclusie Bureauonderzoek....21
4.2 Conclusie Booronderzoek....21
5 Advies....23
6 Literatuur....24
Figuren....26
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....42

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl)....4
Figuur 2: Luchtfoto actueel....26
Figuur 3: Topografische kaart....26
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Sint-Michielsgestel (Boshoven e.a. 2009)....27
Figuur 5: Situatieschets. Het plangebied ligt binnen de groene contouren....28
Figuur 6: Schets nieuwe situatie....28
Figuur 7: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019)....29
Figuur 8: Bodemkaart (Alterra 2014)....30
Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018)....31
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).. 31
Figuur 11: Kaart Figuratief van de grondheerlijkheid Sint-Michielsgestel, Oud en Nieuw Herlaar (Herlaer) en Gemonde, 1769 (Van de Weijer 1769)....32
Figuur 12: Kaart figuratief van het grootste gedeelte van Bataasch Braband, 1794 (Verhees 1794)....32
Figuur 13: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Sint-Michielsgestel, sectie D blad 01 (Kadaster 1811; HisGis 2020)....33
Figuur 14: Topografisch militaire kaart 1850....34
Figuur 15: 608-2075-ST. MICHIELSGESTEL-1868....35
Figuur 16: 608-2076-ST. MICHIELSGESTEL-1900....35
Figuur 17: 608-2078-ST. MICHIELSGESTEL-1919....36
Figuur 18: 608-2079-ST. MICHIELSGESTEL-1928....36
Figuur 19: 45D-1956-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch....37
Figuur 20: 45D-1967-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch....37
Figuur 21: 45D-1978-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch....38
Figuur 22: 45D-1988-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch....38
Figuur 23: Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)....39
Figuur 24: Boorpuntenkaart....40
Figuur 25: Getekende boorprofielen in een schematische doorsnede....41

Lijst met Tabellen

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

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel.

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

In het plangebied wordt een woning met bijgebouw gerealiseerd.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone ‘dekzandvlakten’. De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. Op een kaart waarop de 18^{e} eeuwse situatie wordt afgebeeld, ligt de oostelijke rand van het plangebied mogelijk op een erf, maar is het niet bebouwd.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot maximaal 120 cm -mv met als doel de aard en intactheid van het bodemprofiel te controleren. Deze bevestigen dat de natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat uit zwak of matig siltig goed gesorteerd matig fijn dekzand. In dit materiaal heeft zich oorspronkelijk een podzolgrond ontwikkeld. Aan het maaiveld ligt nu een 20 tot 55 cm dikke A-horizont. Op de overgang van de A naar de C horizont zijn in drie van de vijf boorprofielen resten van een gemengde AB-horizont aanwezig.

De top van de C-horizont is een sporenniveau waarin archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd B aanwezig kunnen zijn. Bij graafwerkzaamheden voor de aanleg van funderingen zal het archeologische sporenniveau worden vergraven. Eventuele archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

Aanbevolen wordt om te bepalen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn (kartering), en zo ja wat daarvan de waarde is (waardering) door middel van het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek. Vanwege de kleine omvang van het plangebied wordt aanbevolen, indien behoudenswaardige resten aanwezig zijn, door te starten naar een opgraving in het nieuwbouwvlak.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een bestemmingsplanwijziging.

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

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

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

1.1 Doelstelling en vraagstelling

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

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

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

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

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

Verkennend booronderzoek:

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

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
   a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
   b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

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

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

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.[3] In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

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

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Sint-Michielsgestel in de gelijknamige plaats. De locatie ligt aan het adres Hezelaar 2-2c. Het plangebied is ongeveer 40 m lang en 20 m breed en heeft een omvang van 830 m^2.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (fig. 1).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 4). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2009 heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 100 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 50 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

Het huidige woonhuis, dat gedeeltelijk in het plangebied ligt, wordt gesloopt (fig. 5). Vervolgens wordt een nieuwe woning en een bijgebouw gebouwd (fig. 6).

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

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De exacte omvang is tot nog toe onbekend. Naar verwachting vinden bij de beoogde ingreep graafwerkzaamheden plaats tot ongeveer 80 cm onder maaiveld.

Milieutechnische condities

Volgens de omgevingsrapportage Noord-Brabant heeft bij Hezelaar 2 een verkennend milieukundig onderzoek plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de voormalige loogplaats een sterke zinkverontreiniging aanwezig is. In de rest van het perceel wordt de streefwaarde overschreden.[4]

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is V. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

In de noordoosthoek van het plangebied staat een woonhuis uit 1970.[5] De rest van het plangebied wordt gebruikt als grasland.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 4. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m2 waarbij de bodem dieper dan 50 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone ‘dekzandvlakten’.[6] Het dekzand landschap is ontstaan in het Weichselien, de laatste ijstijd. In Nederland heerst in deze periode een poolwoestijn-klimaat waarin weinig vegetatie kan groeien. Hierdoor kan door de wind het losse zand in grote hoeveelheden verwaaien. Op deze manier ontstaat een reliëf van dekzandruggen en vlaktes. Het dekzand behoort tot de Formatie

4 Provincie Noord-Brabant e.a. 2020
5 Kadaster 2013
6 Rensink e.a. 2015

van Boxtel.[7]

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone met dekzandwelvingen, terwijl ten oosten een vlakte van verspoeld dekzand ligt (fig. 7). Op de hoogte-reliëfkaart zijn in en rondom het plangebied hoogteverschillen aanwezig van ongeveer 50 cm (fig. 9 en 10), dat deels verklaart wordt door het natuurlijke dekzand reliëf. De hoogteverschillen zullen deels versterkt zijn door bebouwing en menselijke invloeden. Binnen het plangebied is grofweg een afname in het maaiveldniveau aanwezig van noord naar zuid. De kruin van de dekzandwelvingen bevindt zich in het noordoosten, ter hoogte van de bebouwing. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 6,3 en 5,9 m NAP.

Volgens de bodemkaart bevinden zich in het plangebied zwarte enkeerdgronden (fig. 8). Deze gronden hebben door langdurig gebruik als landbouwgrond een humeus (plaggen)dek ontwikkeld van meer de 50 cm dik.

Uit twee booronderzoeken op ongeveer 300 m ten noordwesten van het plangebied blijkt dat het plaggendek 50 tot 80 cm dik is. 340 m ten westen van het plangebied varieert de dikte van het plaggendek tussen de 60 en de 100 cm. Volgens verwachting bestaat de ondergrond uit dekzand.[8]

In enkele boringen 180 m ten oosten van het plangebied zijn podzol-B horizonten aangetroffen. Verder zijn ook goor- of beekeerdgronden aanwezig. De bodem is echter in de meeste gevallen verstoord.[9]

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:[10] • Bx6: Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Bodemkunde (fig. 8)	Bodemkaart 1 : 50 000: • Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23-V*)
Geomorfologie (fig. 7)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: • Dekzandwelvingen (al dan niet met oud-bouwlanddek, 3L51yc)
AHN (fig. 9 en 10)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 5,9 en 6,3 m NAP in respectievelijk het zuiden en noordoosten.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Op basis van de landschappelijke ligging kan het plangebied sinds de laatste ijstijd zijn bewoond. De oudste bewoningsvormen zijn in de vorm van kampen van jager-verzamelaars langs beekoevers. Na de introductie van landbouw ontstaan meer plaatsvaste nederzettingen. Geschikte locaties zijn de dekzandruggen en welvingen, zo blijkt uit vuursteen vondsten uit het Neolithicum.[11] In de Middeleeuwen ontstaan plaatsvaste woonkernen waaruit de latere dorpen zoals Sint-Michielsgestel ontstaan.

7 De Mulder 2003
8 Rondags e.a. 2007; Nales 2009; Bouter 2017
9 Van Diepen en Hagens 2018
10 De Mulder 2003
11 Boshoven e.a. 2009

Het tweede deel van de naam Sint-Michielsgestel is uit twee woorden samengesteld, geest en lo. Geest betekend “een zandige hoogte”, dit verwijst naar de hoge pleistocene zandgronden. Lo verwijst naar een open bos of lichte plek in een bos. Pas later is aan gestel Sint-Michiel toegevoegd. De naam komt van de parochieheilige Sint Michiel.[12]

De naam van buurtschap Hezelaar is opgebouwd uit twee woorden. ‘Laar’ verwijst naar een intensief benut bos of bosweide en ‘hees’ betekent struikgewas of kreupelhout. Dit suggereert dat het gebied vroeger bebost is geweest.[13] De veldnaam Hezelaar komt ook voor bij Vught en Liempde.

Op de kaart uit 1769 ligt het plangebied deels op bouwland. De donkere zone waarin het oosten van het plangebied ligt, is vermoedelijk (het onbebouwde deel van) een erf (fig. 11). Het gebied staat in deze periode al bekend als de Hezelaar (‘Heeselaar’). De weg Hezelaar, ten westen van het plangebied, is al aanwezig. Dit geldt echter niet voor de andere omliggende wegen.

Op de kaart van Verhees uit 1794 lijken de contouren te wijzen op de aanwezigheid van akkers. Eveneens is het merendeel van het huidige wegenpatroon zichtbaar (fig. 12).

De kadastrale minuut uit het begin van de negentiende eeuw laat zien dat het plangebied uit bouwland bestaat (fig. 13). De dichtstbijzijnde bebouwing ligt ongeveer 20 m ten noordoosten van het plangebied.

In de hierop volgende periode verandert binnen het plangebied niets en blijft het landgebruik bouwland (fig. 15 tot en met 18). Mogelijk is het erf uitgebreid en bevindt een deel daarvan zich in de noordoosthoek van het plangebied. Ongeveer halverwege de twintigste eeuw wordt de bebouwing vermoedelijk gesloopt en/of herbouwd. Hierdoor komt in de noordoosthoek van het plangebied bebouwing te staan (fig. 19). In de jaren 50 of 60 van de twintigste eeuw verandert het landgebruik naar grasland (fig. 20). Ook worden enkele bomen in het plangebied geplant. Het landgebruik verandert hierna niet meer (fig. 21 en 22).

2.6 Mogelijke verstoringen

In de noordoosthoek van het plangebied kan de bodem verstoord zijn geraakt door bouw- en sloopwerkzaamheden.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 23 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Ten westen van het plangebied zijn bij archeologische booronderzoeken zwarte enkeerdgronden aangetroffen. Grote delen van de onderzochte gebieden zijn verstoord tot in de C-horizont. Intacte B- of BC-horizonten zijn slechts in enkele boringen aangetroffen.

12 Berkel 2006
13 Van der Sijs 2010

Bij een opgraving ongeveer 540 m ten noordwesten van het plangebied zijn twee greppels uit de Nieuwe tijd aangetroffen (zaak 2.202.221.100).

Ten oosten van het plangebied zijn podzolgronden en gooreerdgronden aanwezig. Ook hier is in het merendeel van de boringen de bodem omgewerkt tot in de C-horizont (zaak 3.999.144.100).

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.[14]

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.[15]

Archeologische terreinen

13.906 - Sint-Michielsgestel - Het Hof - Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein met sporen van een versterking. Rond, omgracht terrein uit de Late Middeleeuwen, langs een beekje dat uitmondt in de Dommel. Gracht is dichtgeraakt, maar nog zichtbaar. Tot in twintigste eeuw stond er een boerderij. Een opgraving heeft plaatsgevonden, waarbij Romeins aardewerk werd gevonden. Deze opgraving is waarschijnlijk niet gerelateerd aan de resten van de versterking op het onderhavige terrein.

Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)

2.117.407.100: Sint-Michielsgestel, Seminarielaan & hoek Beekvlietstraat, boring

Ter plaatse van de meeste boringen is het gehele esdek tot in de C-horizont recentelijk verstoord. De C-horizont bestaat uit matig lemig, oranjegeel tot geelwit, matig grof zand. De grens tussen het esdek en de C-horizont is in veel boringen scherp. Er is sprake van een zogenaamd A/C-profiel waarbij geen uit- of inspoelingshorizonten zijn aangetroffen (E- of B-horizonten). Het betreft een verstoord esdek waarbij ook het oorspronkelijke podzolprofiel onder het esdek is verstoord. Dit is echter niet het geval in het noordoostelijke deel van het onderzoeksterrein. Hier is binnen de verwachte verstoringsdiepte van 1 meter een intact esdek aangetroffen op een relatief onverstoord bodemprofiel. In veel van de boringen is (in het esdek) baksteen en puin aangetroffen. Veelal was in het veld al duidelijk dat het recent puin betrof (hard gebakken baksteen, beton, spijkers). Op het onderzoeksterrein op de hoek van de Seminarielaan en de Beekvlietstraat, zijn op een diepte van 150 centimeter in verstoord sediment, enkele fragmentjes aardewerk aangetroffen. Het vondstmateriaal is door een specialist gedetermineerd. Hieruit is naar voren gekomen dat het voornamelijk post-middeleeuws materiaal betrof. Enkele van de vondsten zijn binnen een wijder tijdsbestek gedetermineerd (Late-Middeleeuwen/Nieuwe Tijd). Echter, alle vondsten zijn in verstoorde context aangetroffen, veelal tezamen met modern puin. Dit betekent dat de vondsten niet in oorspronkelijke ligging zijn aangetroffen en derhalve geen vindplaats ter plekke aanduiden. Vanwege de aanwezigheid van een intact esdek wordt geadviseerd om in het noordoostelijke deel een vervolgonderzoek uit te voeren.[16]

2.117.415.100: Sint-Michielsgestel, Seminarielaan 2, boring

Ter plaatse van deze deellocatie is het esdek gemiddeld 90 centimeter dik. De dikte varieert van 60 centimeter tot 120 centimeter. In alle boringen is het esdek tot in de C-horizont verstoord, met uitzondering van één boring. Bij deze boring zijn op een diepte van 70 centimeter de restanten van een begraven Ah-horizont aangetroffen, alsmede een begraven inspoelingshorizont (Bhb-horizont). Echter, deze horizonten zijn slecht te onderscheiden als gevolg van verstoringen (brokje C-materiaal in de Bhb-horizont). In veel van de boringen is (in het esdek) baksteen en puin aangetroffen. Veelal was in het veld al duidelijk dat het recent puin betrof (hard gebakken baksteen, beton, spijkers). Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht aangezien binnen de geplande verstoringsdiepte eventueel aanwezige archeologische resten niet meer in situ aanwezig zullen zijn.[17]

2.167.377.100: Sint-Michielsgestel, Schijndelseweg, boring

De bodem van het plangebied bestaat uit een dekzandrug die is afgedekt door een pakket zwarte enkeerdgronden. Er is een hoge trefkans op boerderijen uit de Late Middeleeuwen op basis van historisch kaartmateriaal. Voor oudere periodes is de verwachting laag. Tijdens het veldonderzoek werd in de meeste boringen een esdek van 50 tot 60 cm dik aangetroffen. Het esdek ontbreekt langs de randen van het perceel. Het esdek bevat recente insluitsels als baksteenresten, leisteen, puin en plastic. Ter plaatse van de huidige boerderijen kunnen archeologische resten bewaard zijn gebleven

14 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016
15 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017
16 Putten en Kwakkel 2006
17 Putten en Kwakkel 2006

vanwege ophogingslagen en de potentiële aanwezigheid van beer- en waterputten. Er wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd ter hoogte van huisnummers 39 en 41.[18]

2.202.221.100: Sint-Michielsgestel, Seminarielaan - Beekvlietstraat, opgraving

Dit onderzoek is een vervolg op onderzoek 2.117.407.100. In het plangebied was een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig. In het zuidoostelijk deel is een restant van een lichtbruine B-horizont aangetroffen. In de rest van de werkput ligt de C-horizont direct onder het esdek. Bij de opgraving zijn twee greppels aangetroffen die op basis van hun oriëntatie uit de Nieuwe tijd dateren. Het betreffen een afwateringsgreppel en een perceelsgreppel.[19]

2.202.546.100: Sint-Michielsgestel, Gemondseweg 1, boring

Uit het veldonderzoek is echter gebleken dat het aanwezige plaggendek relatief dun is geweest en in dikte varieert tussen de 60 en 100 cm. Doordat het plaggendek van oorsprong relatief dun is geweest, heeft moderne verploeging de top van het dekzand aangetast. Uit de veldkartering is gebleken dat er in of nabij het plangebied in ieder geval een vindplaats te verwachten is uit de IJzertijd, en mogelijk uit de Middeleeuwen. De vraag blijft echter in hoeverre nog sporen in het plangebied aanwezig zijn, aangezien de verploeging vermoedelijk vooral de minder diepe sporen heeft verstoord. Op basis van de resultaten wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van proefsleuven in het zuidelijk deel van het terrein.[20]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.089.952 geregistreerd. Het betreft vondsten uit voornamelijk de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

2.350.533.100: Sint-Michielsgestel, Gemondseweg 1, opgraving

Dit onderzoek is een vervolg op onderzoek 2.202.546.100. Vanwege een faillissement is voor dit onderzoek, zover uitgevoerd, geen rapport beschikbaar.

3.999.144.100: Meierijstad, Schijndel, Landgoed De Denneboom, boring

Intacte archeologische waarden worden binnen het plangebied niet verwacht, omdat bijna het volledige terrein is omgezet tot in de top van de C-horizont. Er is alleen sprake van een min of meer intact profiel in vier van de 41 boringen: een restant van een B-horizont en een A-C profiel. Als er archeologische resten aanwezig zijn dan worden deze verwacht in de top van de C-horizont, op de overgang tussen de B- en C-horizont. Dit niveau is echter in bijna het volledige plangebied geroerd. Naar verwachting zijn daarmee ook eventuele voorheen aanwezige archeologische resten verdwenen. Er kunnen eventueel alleen nog restanten van dieper ingegraven sporen (kuilen, greppels, waterputten enz.) worden gevonden. Er lijkt binnen het plangebied sprake van een overgang tussen gooreerdgrond en podzolgrond. Dit beeld past bij de relatief lage ligging van het plangebied. Dit bodemtype duidt erop dat de bodem altijd te nat is geweest en derhalve minder of niet geschikt was voor bewoning. Gezien de zeer beperkte intactheid van de bodem binnen het plangebied en omdat de bodem vermoedelijk altijd minder geschikt is geweest voor bewoning, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.[21]

4.031.989.100: Sint-Michielsgestel, Schijndelseweg 41, boring

Het plangebied ligt op een lage dekzandrug. Er worden resten verwacht uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Het vondstniveau wordt verwacht onderin een plaggendek en in de top van een podzolbodem of in de top van het onverstoorde dekzand. In het grootste deel van het plangebied bleek de bodem verstoord tot minstens 80 en maximaal 160 cm -mv. In het noordoosten van het plangebied is een intacte bodemopbouw aangetroffen. Het plaggendek op deze locatie is 80 cm dik. In één boring is een B- en BC-horizont aangetroffen van 30 cm dik. Er is naar verwachting geen relevant archeologisch niveau meer aanwezig. Het plangebied is vrijgegeven.[22]

Vondstlocaties los

1.025.257: Sint-Michielsgestel, Het Hof, opgraving

Bij een onderzoek van de kerk van Gemonde bleek in de funderingen hergebruikt Romeins materiaal (o.a. tufsteen) te zijn verwerkt. Om de herkomst hiervan te achterhalen werd op twee plaatsen een onderzoek uitgevoerd. Hierbij is een fragment Vroeg Romeins Terra Nigra aangetroffen. Zie ook AMK-terrein 13.906.

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

18 Rondags e.a. 2007
19 Huisman en Verbeek 2009
20 Nales 2009
21 Van Diepen en Hagens 2018
22 Bouter 2017

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone ‘dekzandvlakten’. De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand uit de laatste ijstijd. Het plangebied bevindt zich in een gebied met dekzandwelvingen. Dit gebied kan vanaf het Laat Paleolithicum zijn bewoond door zowel jager/verzamelaars als boeren. In het dekzand zijn, op basis van de bodemkaart, hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan door langdurig gebruik als bouwland. Door verploeging zullen archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum verstoord of niet meer aanwezig zijn.

Historische kaarten geven aan dat rond 1769 het plangebied uit heide en/of bos bestaat. Pas aan het einde van de achttiende eeuw is het landgebruik in het plangebied bouwland. Vanaf halverwege de twintigste eeuw wordt het plangebied gebruikt als grasland.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

2. Complextype

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

3. Omvang

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

4. Diepteligging

Resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen bevinden zich in de top van het dekzand, onder een plaggendek van vermoedelijk minimaal 50 cm dik.

Archeologische resten uit de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bevinden zich in het plaggendek en kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn geen nadere gegevens bekend.

6. Locatie

Hele plangebied.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken zich als een sporenniveau.

8. Mogelijke verstoringen

In de noordoosthoek van het plangebied kunnen door bouw- en sloopactiviteiten archeologische resten zijn vergraven.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,[23] in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie “VS03 Uitvoeren booronderzoek”. Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie “VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P”.

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de schone C-horizont, tot minimaal 100 en maximaal 120 cm-mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is (alhoewel het de verkennende fase betreft) ook gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm om een indruk te krijgen van eventuele antropogene bijmengingen.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.[24]

23 SIKB 2018
24 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

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

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.[25]

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op vrijdag 27 augustus 2021 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (KNA Prospector).

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

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 24 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 25.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater is niet bereikt en stond dus dieper dan 120 cm-mv.

Al het bodemmateriaal bestaat uit kalkloos matig fijn afgerond zwak siltig of matig siltig zand. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende lagen worden onderscheiden, van boven naar beneden:

Laag 1: omgewerkte grond

Ter hoogte van boorpunt 2 bestaat de bovenste laag uit sterk humeus zand met fragmenten glas (een spoor) en enkele fragmenten baksteen van 5 mm groot. De laag is 50 cm dik. De laagondergrens is geleidelijk. De laag is vanwege de aanwezigheid van het glas geïnterpreteerd als omgewerkt.

Laag 2: A-horizont

In de rest van het plangebied, en onder de omgewerkte grond ter hoogte van boring 2, ligt een sterk humeuze donker grijze bodemlaag van 20 tot 55 cm dik. Ter hoogte van boring 2 zijn in de laag houtskoolbrokken aanwezig, en ter hoogte van boring 5 enkele zachte baksteenfragmenten (oranje).

Dit is bodemkundig een A-horizont. De laag is ontstaan door het regelmatig ploegen en mogelijk ook door het opbrengen van potstalmest vermengd met plaggen.

De laagondergrens is scherp ter hoogte van boring 2; in de overige boorprofielen is de laagondergrens geleidelijk. De top van het pakket ligt aan het maaiveld, of onder de omgewerkte grond, op 50 cm -mv (612 en 587 cm NAP).

Laag 3: AB-horizont en Laag 4: AC-horizont

In het hele plangebied ligt onder de A-horizont een gemengde laag. Hiermee wordt bedoeld dat de opgeboorde grond uit twee of drie kleuren grond bestaat. Deze laag heeft ter hoogte van boringen 3, 4 en 5 een bruine tint hetgeen erop wijst dat (resten) van de B-horizont zijn verploegd met de A-horizont. Op die plek

25 Kadaster en PDOK 2014

is de laag 15 tot 20 cm dik en geïnterpreteerd als een AB-horizont.

Ter hoogte van boringen 1 en 2 is dit niet of nauwelijks het geval en daar is de laag als een AC-horizont geïnterpreteerd. De laag is in deze zone 5 tot 15 cm dik.

Pakket 5: C-horizont (dekzand)

De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat uit zwak tot matig siltig goed gesorteerd zand. Het pakket is 35 tot 50 cm dik. In de laag bevinden zich lagen met roest (een spoor en veel). De top van de C-horizont ligt tussen 55 en 85 cm - mv (552 en 542 cm NAP). Vanwege de afronding en sortering wordt het bodemmateriaal als dekzand geïnterpreteerd.

3.4 Archeologische interpretatie

Onder natuurlijke omstandigheden vormt zich een podzolgrond in het dekzand. Door het ploegen is de top van natuurlijke bodemprofiel omgezet in een matig dikke A horizont.

Daarbij is ook de top van de B-horizont geraakt en is een menglaag onder A-horizont ontstaan. Mogelijk heeft ook de aanwezigheid van mollen een rol gespeeld bij het ontstaan van de menglaag (bioturbatie).

In de top van de natuurlijke ondergrond kan een archeologisch sporenniveau aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat in het plangebied in de 19^{e} of de 20^{e} eeuw bebouwing heeft gestaan. Daarnaast is de kans klein dat door het ontbreken van intacte B-horizonten nog ondiepe archeologische sporen of vondstarme sites aanwezig zijn (Paleolithicum, Mesolithicum). De archeologische verwachting is verder breed en bestrijkt de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd B.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Op grond van de landschappelijke ligging en het bodemprofiel kan niet worden uitgesloten dat archeologische resten aanwezig zijn. Er zijn echter nog geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

Het huidige woonhuis, dat gedeeltelijk in het plangebied ligt, wordt gesloopt. Vervolgens wordt een nieuwe woning gebouwd.

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

Het plangebied ligt in een gebied met dekzandwelvingen dat tijdens de laatste ijstijd is afgezet. De hoogteverschillen in het plangebied zijn maximaal 50 cm. In het dekzand zijn hoge zwarte enkeerdgronden ontstaat als gevolg van langdurig gebruik als bouwland.

3. Is sprake van bekende bodemverstoringen?

In de noordoosthoek van het plangebied kan de bodem verstoord zijn geraakt door bouw- en sloopwerkzaamheden.

4. Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?

Rond 1769 bestaat het plangebied uit heide en/of bos. Aan het einde van de achttiende eeuw is het landgebruik waarschijnlijk bouwland. Buiten het plangebied ligt een erf. Pas in de jaren 50 of 60 verandert het landgebruik naar grasland/gazon. De bebouwing in het plangebied wordt pas in de 20^{e} eeuw gebouwd.

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

Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich een historisch erf uit de achttiende eeuw of eerder. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich verder geen relevante archeologische waarden.

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

In het hele plangebied kunnen in de top van het dekzand archeologische resten gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Funderingen van bebouwing van voor de 20^{e} eeuw worden niet verwacht. Onder de huidige bebouwing is de bodem waarschijnlijk al diep verstoord.

4.2 Conclusie Booronderzoek

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

De natuurlijke ondergrond (C-horizont) van het plangebied bestaat uit zwak of matig siltig goed gesorteerd matig fijn zand. In dit materiaal heeft zich oorspronkelijk een podzolgrond ontwikkeld. Aan het maaiveld ligt nu een 20 tot 55 cm dikke A-horizont. Op de overgang van de A naar de C-horizont zijn in drie van de vijf boorprofielen resten van een gemengde AB-horizont aanwezig.

Ter hoogte van boorprofiel 2 is de bovenste 50 cm van het bodemprofiel verstoord, mogelijk in verband met de bouw van de naastliggende woning uit 1970.

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

De top van de C-horizont is een sporenniveau waarin archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd B aanwezig kunnen zijn.

Eindoordeel:

9. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

Bij graafwerkzaamheden voor de aanleg van funderingen zal het archeologische niveau worden vergraven. Eventuele archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

Aanbevolen wordt om te bepalen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn (kartering), en zo ja wat daarvan de waarde is (waardering).

10. Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?

De meest geschikte methode voor het karteren en waarderen van een eventuele vindplaats is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek.

Vanwege de kleine omvang van het plangebied wordt aanbevolen het onderzoek te richten op het nieuwbouwvlak en, indien behoudenswaardige resten aanwezig zijn, na een overleg moment met de archeologisch deskundige van de gemeente, direct door te starten naar een opgraving in dat nieuwbouwvlak.

We wijzen erop dat voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek en opgraving een programma van eisen moet worden opgesteld dat moet worden goedgekeurd door de gemeente voordat met het onderzoek kan worden gestart.

5 Advies

Op grond van de landschappelijke ligging kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Het sporenniveau ligt in de top van de C-horizont. Hierin kunnen archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd B aanwezig zijn.

Omdat bij de beoogde nieuwbouw het sporenniveau zal worden vergraven, wordt aanbevolen om te bepalen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn (kartering), en zo ja wat daarvan de waarde is (waardering).

De meest geschikte methode voor het karteren en waarderen van een eventuele vindplaats is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek. Vanwege de kleine omvang van het plangebied wordt aanbevolen het onderzoek te richten op het nieuwbouwvlak en, indien behoudenswaardige resten aanwezig zijn, na een overleg moment met de archeologisch deskundige van de gemeente, direct door te starten naar een opgraving in dat nieuwbouwvlak.

6 Literatuur

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

Alterra. 2014. '*Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie*'. Wageningen.

Berkel, Gerald van. 2006. *Nederlandse plaatsnamen: herkomst en historie*. 3. herziene druk. Utrecht: Spectrum.

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

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems, en J. de Winter. 2009. '*Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart*'. BAAC-rapport V-08.0263. 's-Hertogenbosch.

Bouter, H.E. 2017. '*Schijndelseweg 41 en 41a, Sint-Michielsgestel*'. ADC rapport 4284. ADC ArcheoProjecten. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-zwt-cu2q.

van Diepen, L., en D. Hagens. 2018. '*Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Landgoed de Denneboom te Schijndel. AM16132*'. Aeres Milieu rapport AM16132. Aeres Milieu.

HisGis. 2020. '*HisGis Brabant*'. https://hisgis.nl/projecten/noord-brabant/.

Huisman, M., en C. Verbeek. 2009. '*St. Michielsgestel (NB), Beekvlietstraat: definitieve opgraving*'. BILAN-rapporten 2009.123. BILAN. Collecties Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/bibliotheek/2009-123_St.%20Michielsgestel%20%E2%80%93%20St.%20Michielsgestel%20_NB%20-%20Beekvlietstraat.pdf.

Kadaster. 1811. '*Kadastrale Minuten*'. 1832. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

———. 2013. '*BAG-Viewer*'. http://bagviewer.geodan.nl/index.html.

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

Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. '*Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*'. Wageningen: Wageningen Environmental Research. http://legendageomorfologie.wur.nl/.

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

Nales, T. 2009. '*Gemondseweg, St.-Michielsgestel Gemeente St.-Michielsgestel*'. Rapport 06391007/29285. Becker & Van de Graaf bv.

Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

Provincie Noord-Brabant, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant, en Omgevingsdienst Brabant Noord. 2020. '*Omgevingsrapportage Noord-Brabant*'. *Noord-Brabant Omgevingsrapportage*. https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/.

Putten, M.J. van, en D.M. Kwakkel. 2006. '*Plangebieden Seminarielaan & Ruwenbergstraat te St. Michielsgestel. Inventariserend archeologisch veldonderzoek. Karterende fase.*' BAAC rapport 06.111. BAAC bv. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-x7u-ssp4.

Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart.
———. 2017. '*Rijksmonumentenregister*'. *Cultureelerfgoed.nl*. https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister.
———. 2021. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. '*e-depot voor de Nederlandse archeologie*'. http://www.edna.nl.
Rondags, E., S. Diependaal, D. Hagens, J.H.F. Leuvering, R. Paulussen, en N. van Liefferinge. 2007. '*Inventariserend veldonderzoek, deel karterend. Schijndelseweg te St. Michielsgestel.*' Synthegra Rapport P0502322. Synthegra bv. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xtz-683v.
van der Sijs, N. 2010. '*Etymologiebank*'. http://www.etymologiebank.nl.
SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
Verhees, H. 1794. '*Meierijkaart van Hendrik Verhees, getiteld: "Kaart Figuratief van het grootste gedeelte van Bataasch Braband, bevattende de Meyerye van 's Bosch, bestaande in de vier kwartieren..."*' https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=210&miadt=235&miaet=1&micode=5129&minr=10640489&miview=inv2.
van de Weijer, Jan Fr. 1769. '*Kaart Figuratief van de grondheerlijkheid Sint-Michielsgestel, Oud en Nieuw Herlaar (Herlaer) en Gemonde, 1769*'. https://proxy.archieven.nl/0/4404B4D554064584BE72A786B731901A.

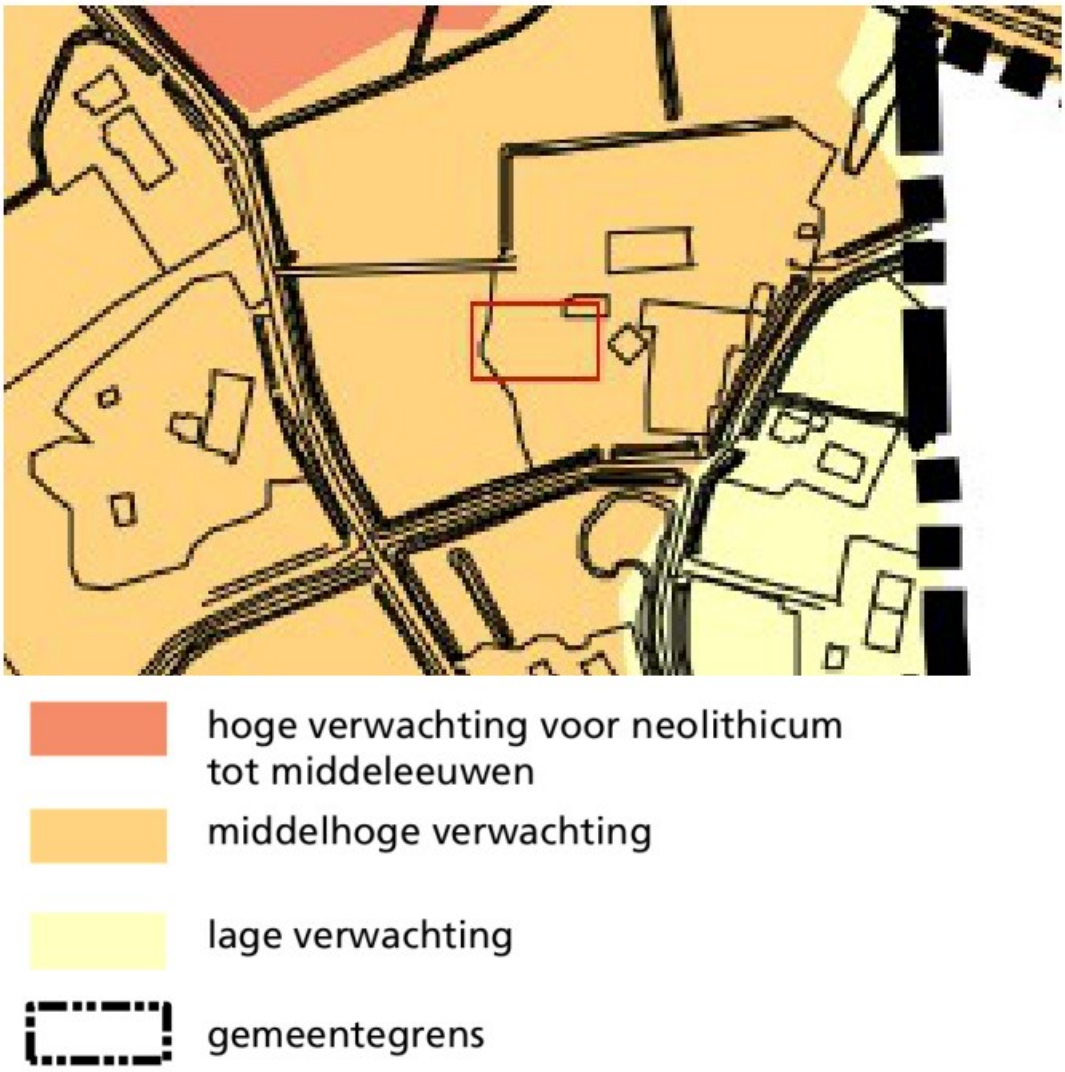
Figuren



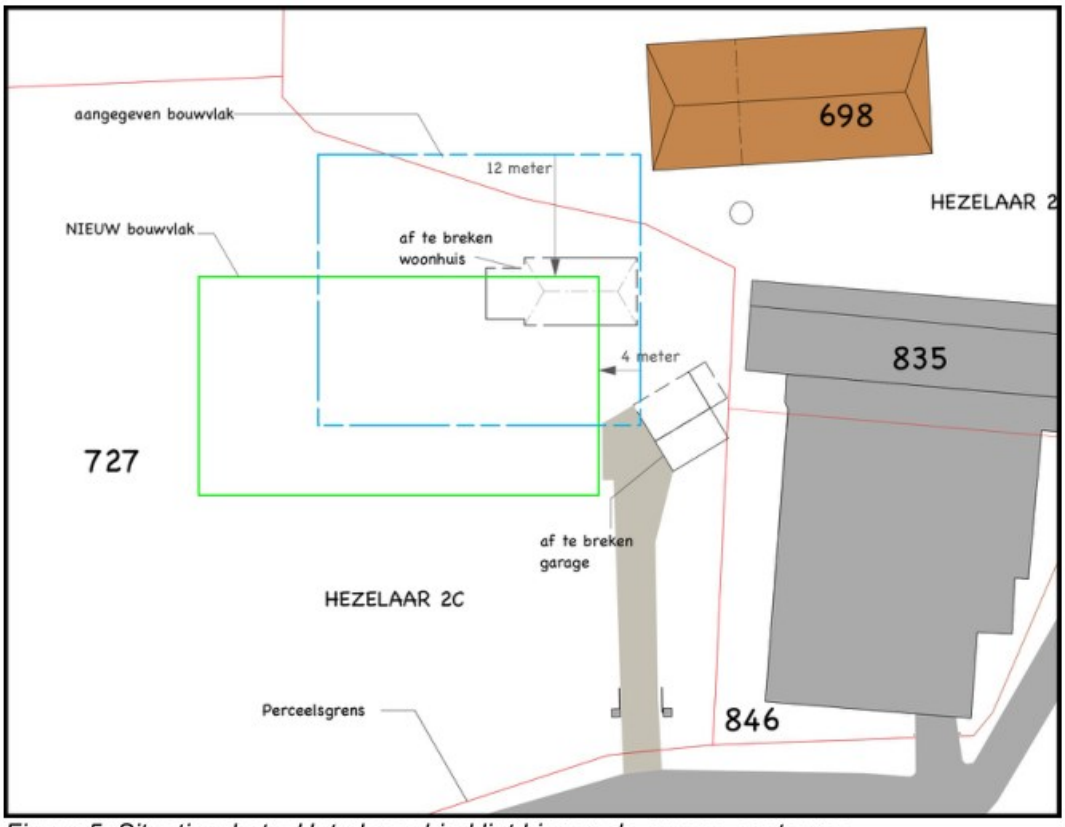
Figuur 2: Luchtfoto actueel.



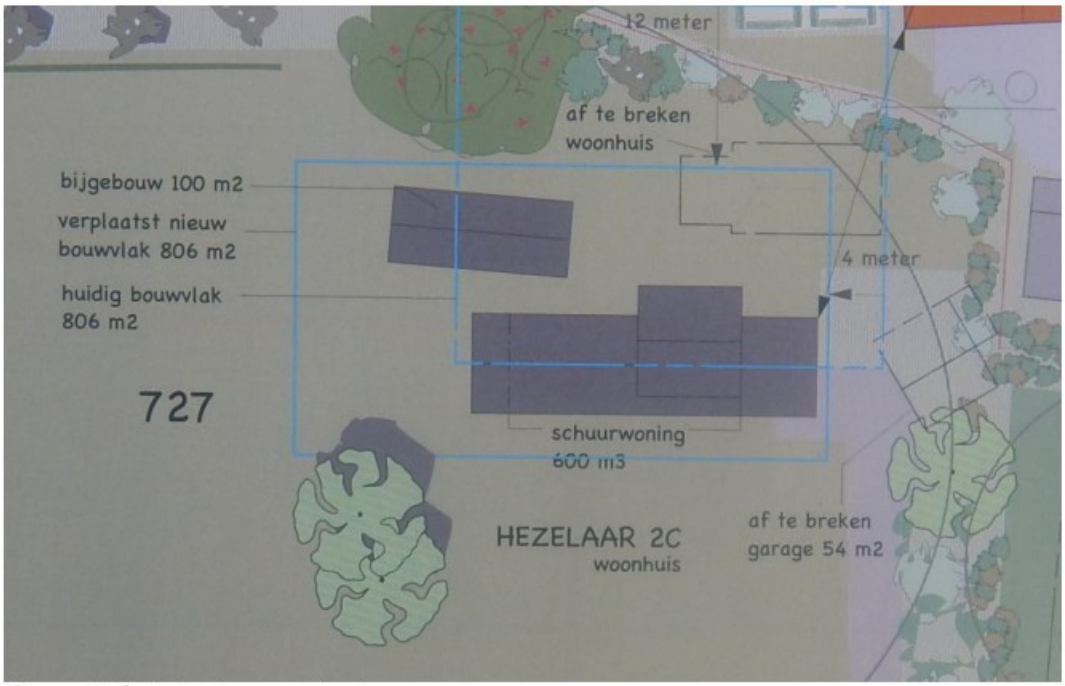
Figuur 3: Topografische kaart.



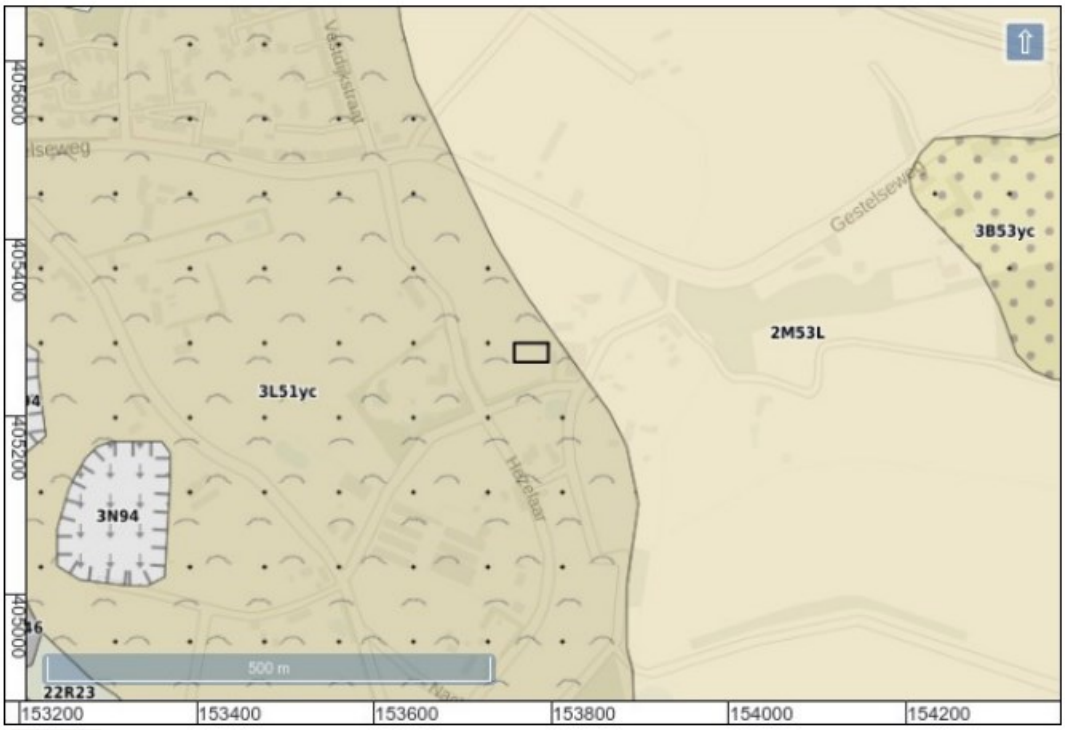
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Sint-Michielsgestel (Boshoven e.a. 2009).



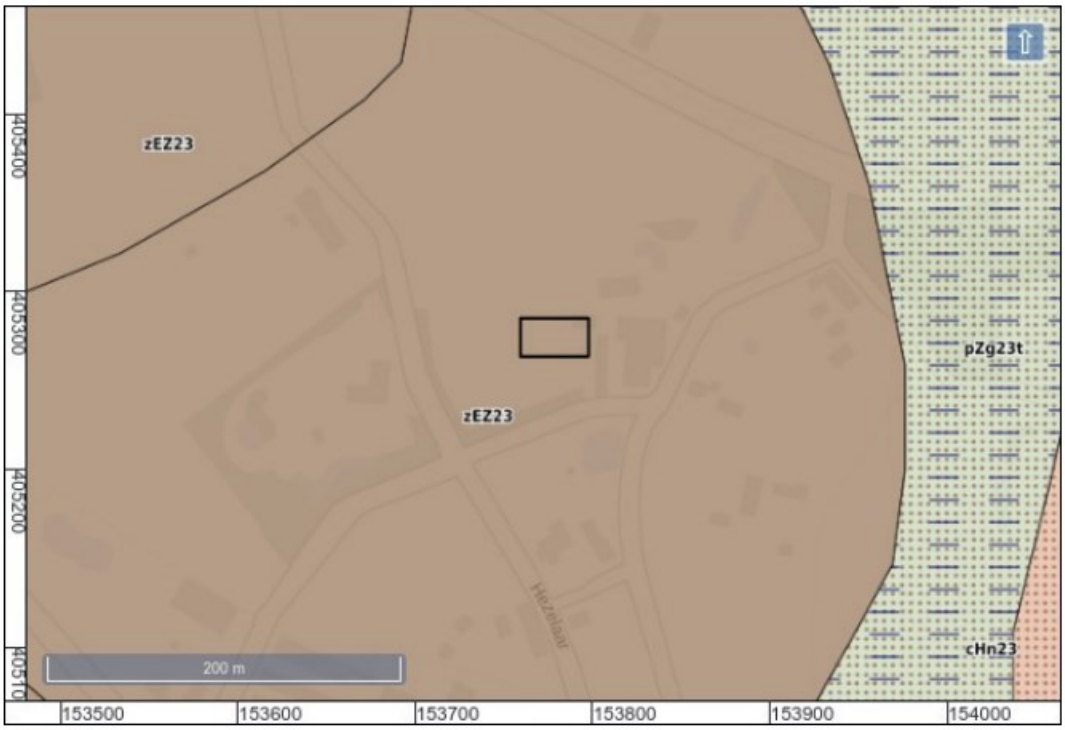
Figuur 5: Situatieschets. Het plangebied ligt binnen de groene contouren.



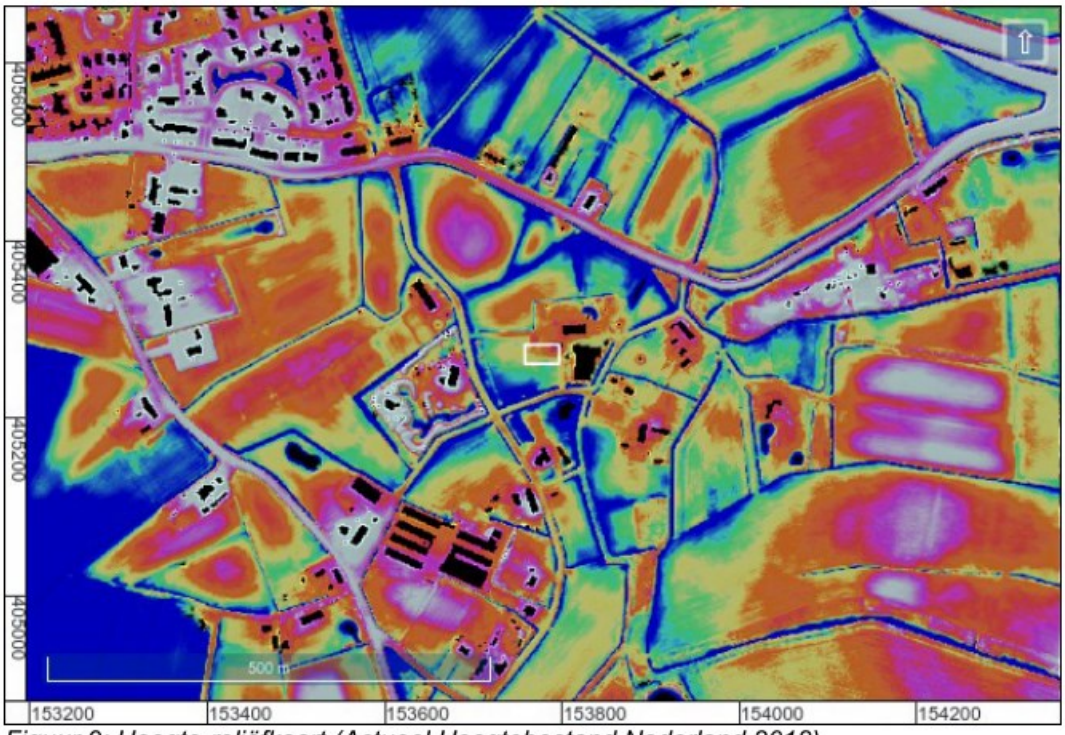
Figuur 6: Schets nieuwe situatie.



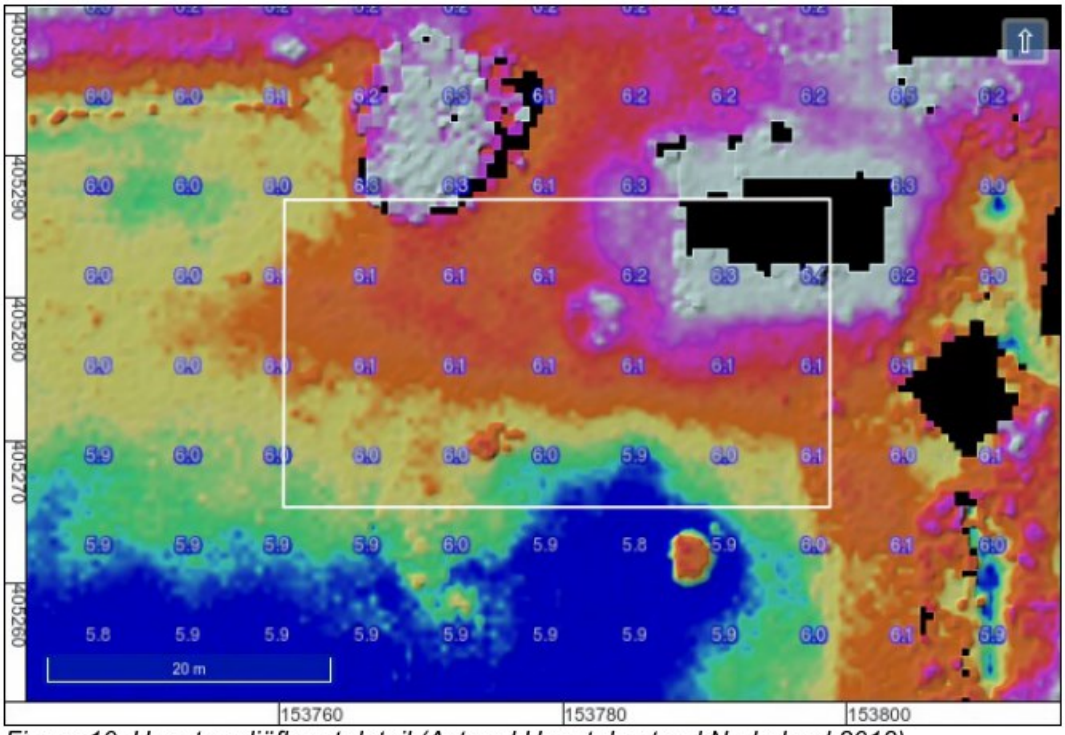
Figuur 7: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



Figuur 8: Bodemkaart (Alterra 2014).

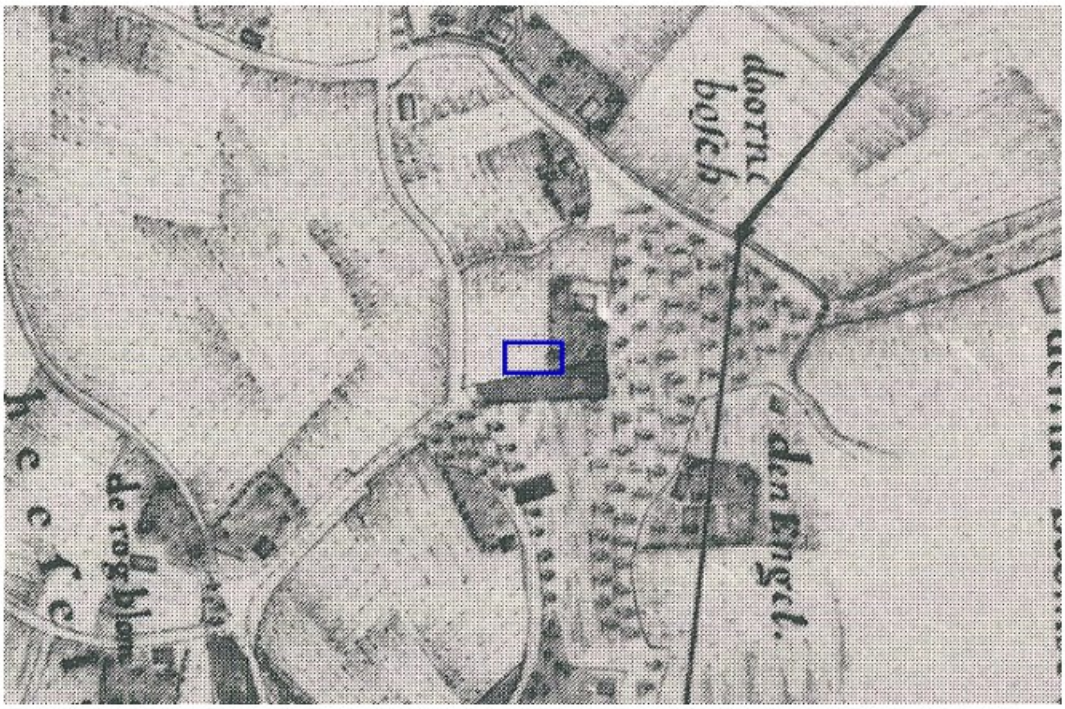


Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).



Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Hoogtewaarden zijn in meters ten opzichte van NAP.



Figuur 11: Kaart Figuratief van de grondheerlijkheid Sint-Michielsgestel, Oud en Nieuw Herlaar (Herlaer) en Gemonde, 1769 (Van de Weijer 1769).



Figuur 12: Kaart figuratief van het grootste gedeelte van Bataasch Braband, 1794 (Verhees 1794).



Figuur 13: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Sint-Michielsgestel, sectie D blad 01 (Kadaster 1811; HisGis 2020).



Figuur 14: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 15: 608-2075-ST. MICHIELSGESTEL-1868.



Figuur 16: 608-2076-ST. MICHIELSGESTEL-1900.



Figuur 17: 608-2078-ST. MICHIELSGESTEL-1919.



Figuur 18: 608-2079-ST. MICHIELSGESTEL-1928.



Figuur 19: 45D-1956-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch.



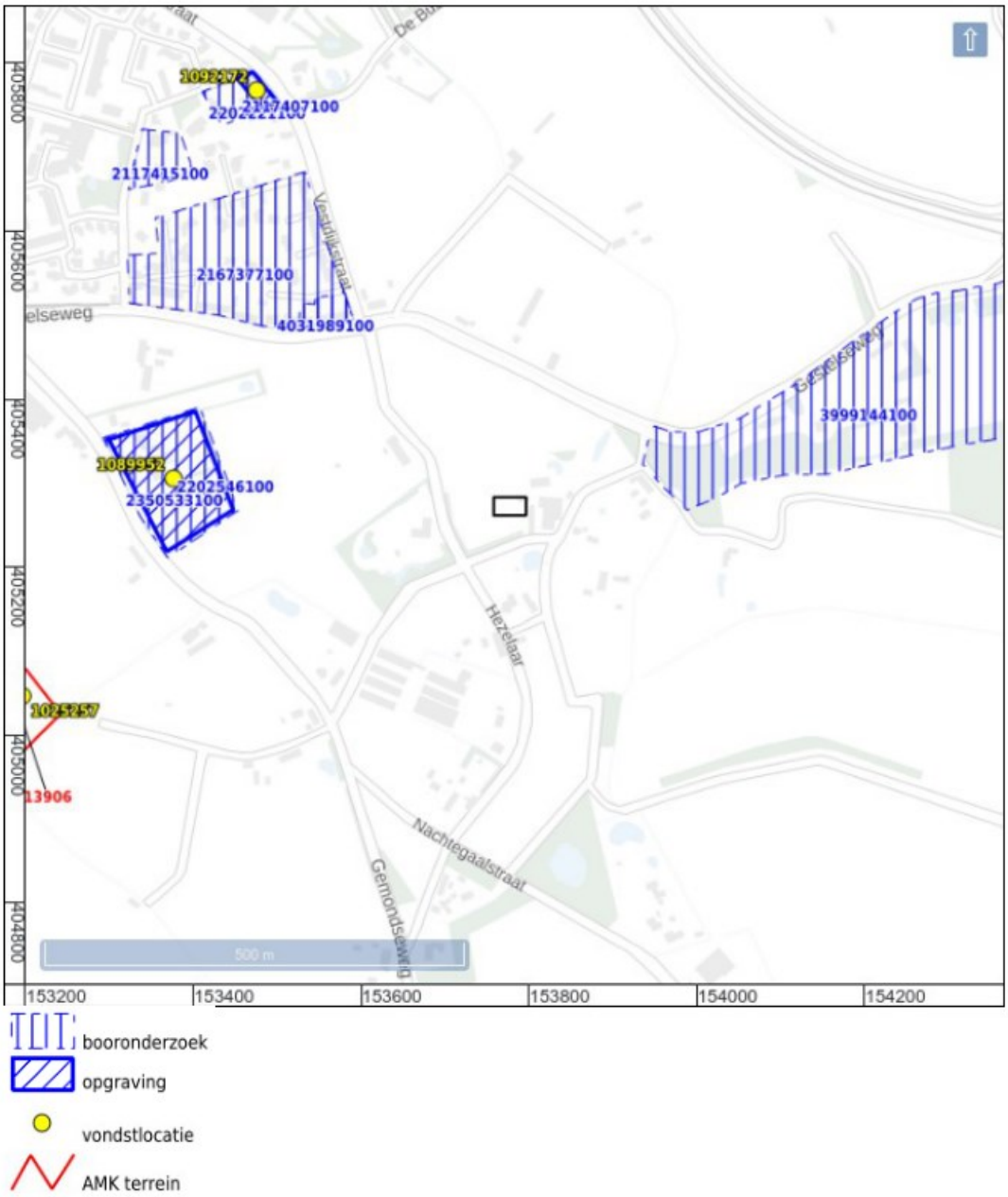
Figuur 20: 45D-1967-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch.



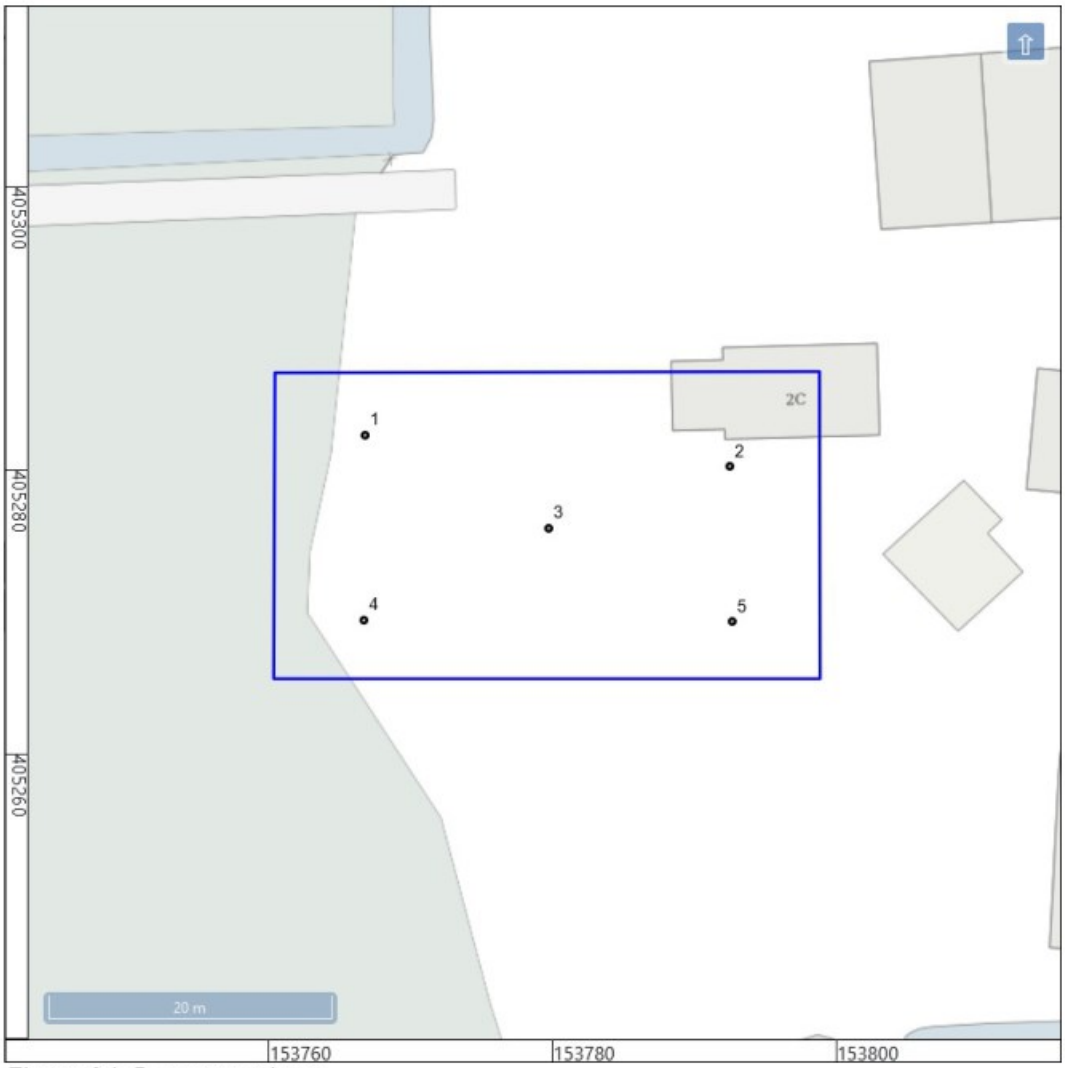
Figuur 21: 45D-1978-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch.



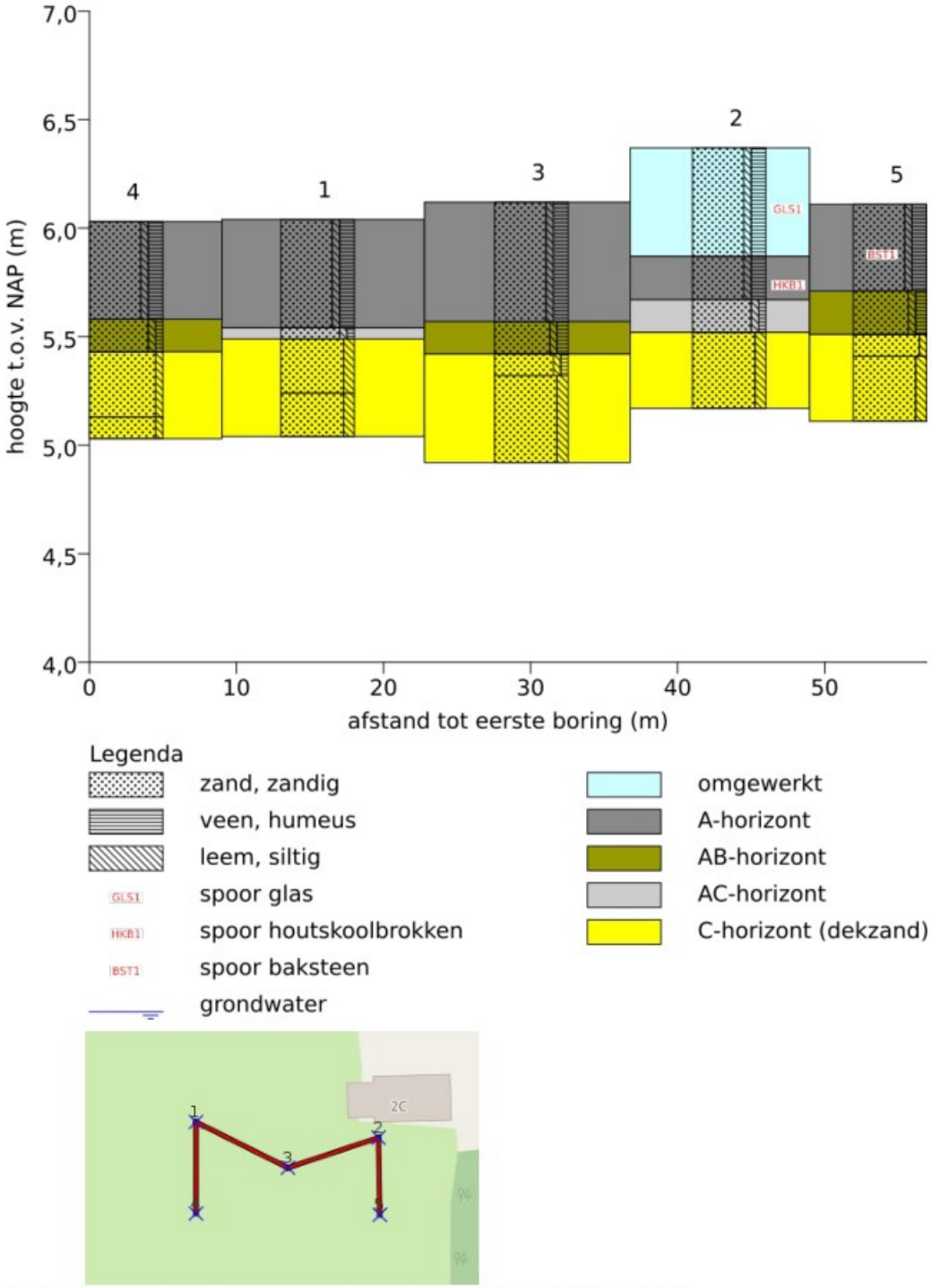
Figuur 22: 45D-1988-Boxtel / Schijndel / s-Hertogenbosch.



Figuur 23: Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 24: Boorpuntenkaart.



Figuur 25: Getekende boorprofielen in een schematische doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder										
1												beschrijver: [redacted]
	0	50	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			A-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	50	55	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			AC-horizont	7cm-Edelman	spoor bruine vlekken; zand afgerond; matig kleine spreiding; eigenl9jk a-b0c hor; basis geleidelijk
	55	80	zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	80	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			7cm-Edelman	basis geleidelijk; zand afgerond; matig kleine spreiding
2												beschrijver: [redacted]
	0	50	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		spoor glas	omgewerkt	7cm-Edelman	baksteenfragmenten 5mm; vlakglas fragment 1 cm; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	50	70	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		spoor houtskoolbrokken	A-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	70	85	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			AC-horizont	7cm-Edelman	veel grijze vlekken; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	85	120	zand	matig siltig	matig fijn	geel-grijs	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
3												beschrijver: [redacted]
	0	55	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			A-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	55	70	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			AB-horizont	7cm-Edelman	spoor bruine vlekken; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder										
	70	80	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			BC-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	80	120	zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
4												beschrijver: [redacted]
	0	45	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			A-horizont	7cm-Edelman	veel wortelresten; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	45	60	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	weinig ijzerconcreties		AB-horizont	7cm-Edelman	verrommelde indruk; zand afgerond; spoor zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	60	90	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	90	100	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel	kalkloos	veel roestvlekken			7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
5												beschrijver: [redacted]
	0	40	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont	7cm-Edelman	baksteenfragment oranje, zacht 1cm; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	40	60	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			AB-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; spoor zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	60	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; spoor zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	70	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos				7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	153767	405283	604
2	153793	405281	637
3	153780	405276	612
4	153767	405270	603
5	153793	405270	611

659

Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Sint-Michielsgestel

Programma van Eisen Archeologisch proefsleuvenonderzoek met optionele doorstart naar opgraving Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel gem. Sint-Michielsgestel

Bureau voor Archeologie PvE nummer 106

BvA
(definitieve versie PvE)

	Naam	Afdeling/bedrijf	Datum	Paraaf
Opsteller	[redacted]	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	02-06-2022	[redacted]
Controle	[redacted]	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	02-06-2022	[redacted]
Controle Gemeente Sint-Michielsgestel	[redacted]	medewerker Erfgoed gemeente Sint-Michielsgestel	02-06-2022	[redacted]

1 Inleiding

In opdracht van *Wintraecken Advies* heeft BvA een Programma van Eisen (PvE) opgesteld voor een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) voor de locatie Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel. In het plangebied vindt ontwikkeling plaats waarbij de bestaande woning wordt gesloopt en herbouwd en een nieuw bijgebouw wordt gerealiseerd.

In augustus-september 2021 was door BvA al een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (De Jong en De Boer 2021). Hieruit bleek dat in de bodem van het plangebied nog resten van een B-horizont aanwezig zijn. Hierop ligt een 20 tot 55 cm dikke A-horizont; door ploegen is de B-horizont vermengd geraakt met de A-horizont. Het sporenniveau in de top van de C-horizont kan echter nog intact zijn; hierin kunnen resten uit het Neolithicum t/m de Nieuwe Tijd B aanwezig zijn. Daarom werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Omdat het onderzoeksgebied relatief klein is, is ook de optie opgenomen om - na een evaluatiemoment - aansluitend door te starten naar een opgraving (DO). De gemeente heeft ingestemd met dit advies.

De gemeente Sint-Michielsgestel is - als bevoegde overheid - nu gevraagd het PvE voor dit proefsleuvenonderzoek te beoordelen en een selectieadvies op te stellen. Het PvE is daartoe voorgelegd aan de afdeling SO/Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch.

1.1 Het plangebied

Het plangebied is 830 m^2 groot; de grootte van het onderzoeksgebied is 270 m^2 : vlak woning (200 m^2) en bijgebouw (70 m^2). Het is kadastraal bekend als Sint-Michielsgestel, sectie O, nr. 727. Het onderzoeksgebied voor de proefsleuven is gelijk aan het bouwvlak van de nieuwe woning en bijgebouw.

2 PvE

BvA heeft in april 2022 het volgende PvE voor het proefsleuvenonderzoek opgesteld:

De Jong, C., 2022: Programma van Eisen Archeologisch proefsleuvenonderzoek met optionele doorstart naar opgraving - Gemeente: Sint-Michielsgestel - Plaats: Sint-Michielsgestel - Toponiem: Hezelaar 2-2c - Bureau voor Archeologie PvE nummer 106 - definitief, versie 3, 13 mei 2022.

Eerder was de conceptversie (*versie 2, 29 april 2022*) beoordeeld; daarbij was nog de vraag gesteld: *in hoeverre is het niet noodzakelijk/zinvol om ook de ondergrondse sloop van de fundering(en) van de huidige boerderij archeologisch te begeleiden?* Deze vraag is op zich in voldoende mate verwerkt in deze definitieve versie, zie *3 Beoordeling*.

2.1 Doel onderzoek, vraagstelling, methode en strategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens protocol 4003 IVO-Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) waarbij het doel is eventuele vindplaatsen op te sporen en te waarderen. Op basis van de waardering kan de behoudenswaardigheid van de aanwezige resten worden vastgesteld. Indien daarbij blijkt dat er behoudens-waardige resten aanwezig zijn, kan een doorstart naar een Definitief Onderzoek (DO) worden gemaakt. Dat onderzoek wordt uitgevoerd volgens protocol 4004 Opgraven waarbij het doel is het archeologisch materiaal veilig te stellen en gegevens te documenteren om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Vraagstelling van het onderzoek (IVO-P) is: *Welke archeologische informatie bevindt zich de ondergrond van het plangebied?*; in het PvE zijn daartoe 6 onderzoeksvragen geformuleerd. Als sprake is van een doorstart naar een opgraving (DO), kunnen middels een Nota van Wijziging op dit PvE aanvullende vragen worden opgesteld.

Er worden 3 sleuven aangelegd van 2 x 10 m; zie *fig. 14* van het PvE. Het totaal oppervlak van de proefsleuven is 60 m^2; dit is 7,2 % van het plangebied en 22,2 % van het vlak dat voor de bouw van woning en bijgebouw zal worden ontgraven. Er wordt uitgegaan van aanleg van één vlak. Bij een mogelijke doorstart naar een opgraving worden maximaal de omvang van de gewenste bouwput voor de woning en het bijgebouw opgegraven. Voor het overige, zie het PvE.

3 Beoordeling PvE namens/door de Gemeente Sint-Michielsgestel

Het PvE voldoet aan de huidige wet- en regelgeving en is verder goed opgesteld. Het maakt een goede (tijds)planning en kostenraming voor het onderzoek mogelijk en kan daarom worden goedgekeurd.

3.1 Selectieadvies Gemeente Sint-Michielsgestel

Gezien het voorgaande kan de gemeente nu instemmen met het PvE zoals opgesteld door BvA.

Het PvE is bij dezen goedgekeurd en (*procedureel*) worden vastgesteld door parafering van het voorblad van het PvE.

Sint-Michielsgestel, Hezelaar 2-2c
Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)

BAAC-project A-22.0465
Versie: 1.0
Datum: 19-10-22

Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s):
Cartografie
Inhoudelijke controle:
Redactie:



© BAAC, 's-Hertogenbosch (2022)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC
Onderzoeks- en adviesbureau voor Archeologie en Bouwhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting 3

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Ligging en aard van het terrein 4

1.3 Administratieve gegevens 7

1.4 Leeswijzer 7

2 Onderzoekskader 9

2.1 Landschappelijke achtergrond 9

2.2 Bewoningsgeschiedenis 9

2.2.1 Archeologie *9*

2.2.2 Historie *10*

2.3 Onderzoeksvragen 11

2.4 Werkwijze 11

2.4.1 Veldwerk *11*

2.4.2 Uitwerking *12*

3 Resultaten 14

3.1 Bodem en landschap 14

3.2 Sporen en structuren 14

3.3 Vondsten 15

4 Synthese, waardering en advies 16

4.1 Synthese 16

4.2 Waardering 16

4.3 Advies 16

5 Literatuur en bronnen 17

Literatuur 17

Kaartmateriaal **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Internet **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Bijlagen 18

Samenvatting

BAAC heeft in opdracht van I. Verboom een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd in september 2022 aan de Hezelaar 2 in Sint-Michielsgestel (gemeente Sint-Michielsgestel). Het onderzoek is uitgevoerd vanwege de plannen voor het (ver-)bouwen van een woning en bijgebouw. Doel van het onderzoek was om te kijken of er archeologische waarden aanwezig waren in het plangebied en om deze in kaart te brengen en te documenteren. Vanwege het relatief kleine plangebied kon na een evaluatiemoment eventueel worden doorgestart naar een opgraving.

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke verwachtingskaart in een zone met een middelhoge archeologische verwachting voor sporen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd B. Voor deze verwachting geldt dat voor bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm een archeologisch onderzoek verplicht is. In een eerdere fase heeft een booronderzoek plaatsgevonden, waaruit bleek dat restanten van een B-horizont nog in het plangebied aanwezig zijn. Eventuele archeologische sporen in de top van de C-horizont konden daarom bewaard zijn gebleven. Dit alles heeft in dit geval geleid tot een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven.

De conclusie van het onderzoek is dat, hoewel de B-horizont inderdaad nog werd aangetroffen, er geen archeologische sporen aanwezig zijn in het onderzochte gebied. Tijdens het onderzoek zijn enkele aardewerken scherven gevonden, deels nabij een verstoring aan de kant van de huidige bewoning. Vanwege het ontbreken van archeologische waarden hoefde niet te worden doorgestart naar een opgraving. Verder adviseert BAAC om het gebied vrij te geven en geen verder archeologisch onderzoek te doen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van [redacted] heeft BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied Hezelaar 2c te Sint Michielsgestel, gemeente Sint- Michielsgestel. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning met bijgebouw in het plangebied, waarbij een gerede kans bestaat dat archeologische waarden vernietigd zullen worden. Om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied is besloten tot het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek.

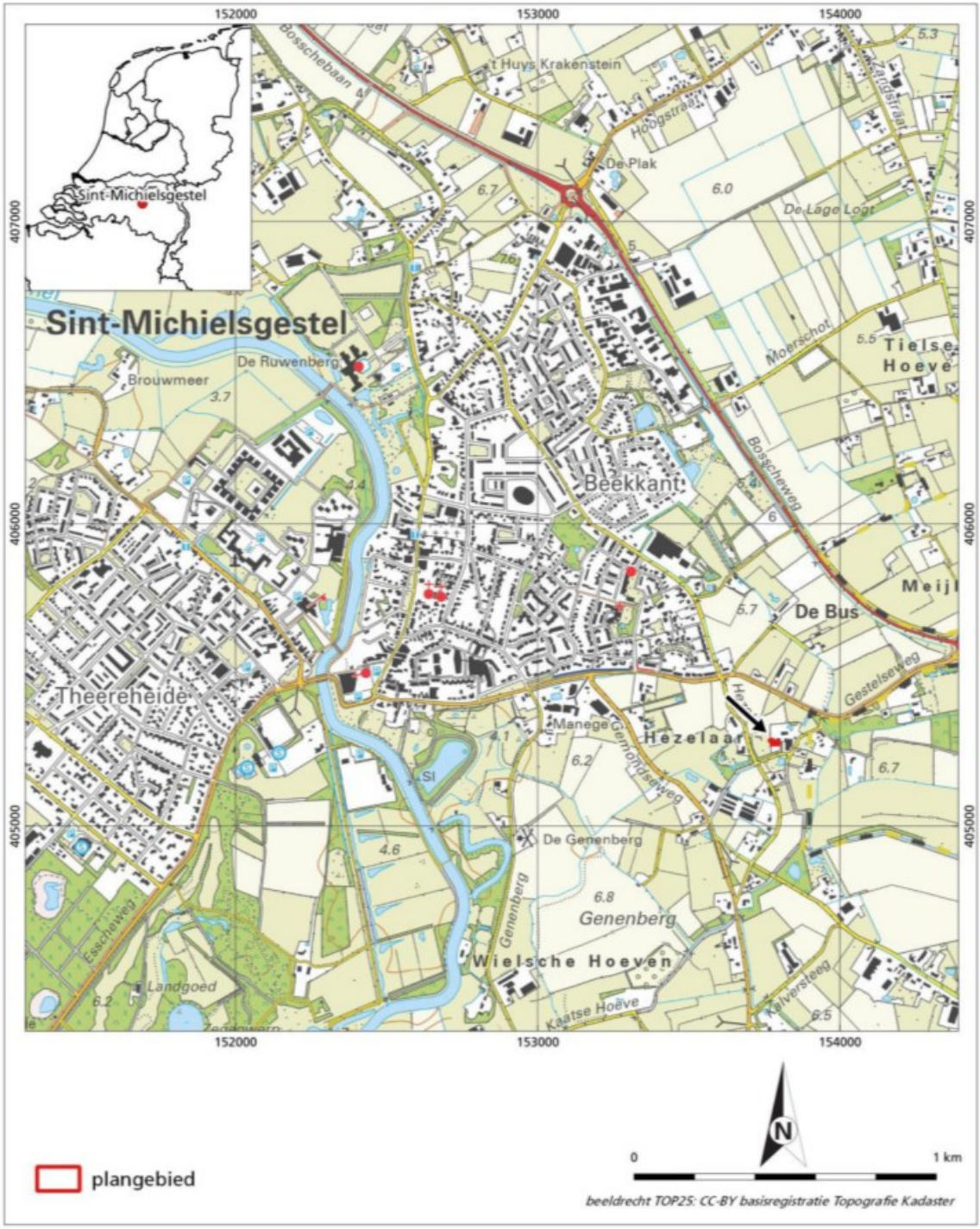
Voorafgaande aan het proefsleuvenonderzoek heeft in 2021 een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden.[1] Het booronderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied nog resten aanwezig zijn van een B-horizont. Deels is deze vermengd geraakt met de A-horizont, maar in de top van de C-horizont konden nog archeologische sporen aanwezig zijn. Het advies was dan ook om nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren.

Het onderzoek vond plaats op maandag 5 september 2022. In totaal zijn drie proefsleuven aangelegd met een oppervlak van ruim 60 m^2. De gemeente Sint-Michielsgestel is de bevoegde overheid voor dit project. De gemeente wordt hierbij geadviseerd door J. van der Roest, archeoloog voor Boxtel, Haren, Heusden, Loon op Zand, Meierijstad, Sint-Michielsgestel, Vught en Waalwijk. Het veldteam bestond uit Jos van der Weerden (Senior-KNA archeoloog en projectleider) en Tim Beerens (KNA archeoloog). De graafmachine werd geleverd door Van den Hurk Grondwerken BV. Tijdens het veldonderzoek zijn geen specialisten ingezet.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied ligt ten zuidwesten van de bebouwde kom van Sint Michielsgestel (zie afb. 1.1). Het terrein wordt aan de oost-, zuid- en westzijde omringd door de Hezelaar en ten noorden van het plangebied ligt de Schijndelseweg. Het plangebied is voor een deel onbebouwd en in gebruik als tuin. De bebouwing die er staat wordt (deels) gesloopt. De oppervlakte van het plangebied bedraagt zo'n 830 m^2. Het onderzoeksgebied bedraagt 270 m^2, waarvan 60 m^2 zal worden onderzocht, hetgeen een dekkingsgraad betreft van 22,2 procent.

[1] De Jong & De Boer 2021.



Afb. 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied/plangebied op de topografische kaart van Nederland.



Afb. 1.2 Het plangebied

1.3 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	
provincie	Noord-Brabant
gemeente	Sint- Michielsgestel
plaats	Sint Michielsgestel
toponiem	Hezelaar 2c
RD-coördinaten	X: 153.780; Y: 405.280
kaartblad	45D
kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Sint Michielsgestel, sectie: O, nummer: 727
oppervlakte plangebied	830 m^2
oppervlakte onderzoeksgebied	270 m^2

Projectgegevens	
projectnummer	A-22.0465
type onderzoek	proefsleuvenonderzoek
Archis-zaakidentificatienr.	5288761100
opdrachtgever	I. Verboom
adviseur namens opdrachtgever	N.v.t.
projectleider BAAC	[redacted]
bevoegde overheid	gemeente Sint-Michielsgestel
adviseur namens bevoegde overheid	J. van der Roest
datum opdracht	11-08-22
datum veldwerk	05-09-2022
datum rapport versie 1.1	19-10-22
datum goedkeuring rapport	
datum rapport versie 2	
beheer en plaats van vondsten en documentatie	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant contactpersoon: [redacted]

Vindplaatsgegevens	
complextype	N.v.t.
datering	N.v.t.

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage omvat de uitwerking van archeologisch onderzoek in het plangebied Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel. Alvorens over te gaan tot de bespreking van de onderzoeksresultaten, zullen in hoofdstuk 2 de landschappelijke, archeologische en historische achtergronden van het plangebied en de directe omgeving worden beschreven. Deze worden gevolgd door paragrafen met daarin de onderzoeksvragen en de werkwijze in het veld en van de uitwerking. De resultaten van het onderzoek komen aan de orde in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk staat het landschap beschreven waarin de opgegraven vindplaats is gelegen, de eventuele sporen en structuren die tot een vindplaats zijn te rekenen en het vondstmateriaal dat tijdens het veldwerk is verzameld. Het geheel zal in hoofdstuk 4 worden afgesloten met een synthese waarin de resultaten in relatie tot elkaar worden besproken en er aandacht is voor de relevantie van een eventuele vindplaats voor de regio. Vervolgens wordt de vindplaats gewaardeerd en wordt er een archeologisch advies geformuleerd omtrent de vindplaats.

Achter in het rapport zijn de literatuurlijst en enkele bijlagen terug te vinden, zoals diverse lijsten en overzichten en de beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE.

2 Onderzoekskader

Aan het plangebied is op basis van het archeologisch vooronderzoek een middelhoge verwachting voor resten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd B toegekend. Het proefsleuvenonderzoek dat in deze rapportage wordt beschreven, heeft vastgesteld dat er in het onderzochte gebied geen archeologische resten aanwezig zijn. Het doel van de navolgende paragrafen is om dit gegeven in een context te plaatsen. Hierbij wordt gekeken naar de ligging van het plangebied in het landschap en ten opzichte van bekende archeologische resten in de directe omgeving. Ook wordt gekeken wat op basis van historisch kaartmateriaal of andere historische gegevens bekend is over bewoning en landgebruik binnen het plangebied. Deze gegevens zijn overgenomen uit het archeologisch vooronderzoek[2] en waar nodig aangevuld met nieuwe gegevens.

De onderzoeksvragen die met het proefsleuvenonderzoek dienen te worden beantwoord en de nationale en regionale onderzoeksthema's zijn overgenomen in paragraaf 2.3. Het hoofdstuk sluit af met een beschrijving van en verantwoording voor de gehanteerde werkwijze en de keuzes die tijdens het veldwerk en de uitwerking zijn gemaakt.

2.1 Landschappelijke achtergrond[3]

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone 'dekzandvlakten'.[4] Dit is sinds 25 miljoen jaar geleden een dalingsgebied. Gedurende het Pleistoceen zijn hier rivierafzettingen gevormd. Op de rivierafzettingen is dekzand afgezet (Formatie van Boxtel).[5] Op sommige plaatsen is het zand in de vorm van ruggen tot rust gekomen.
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone met dekzandwelvingen. Op de hoogte-reliëfkaart zijn in en rondom het plangebied hoogteverschillen aanwezig van ongeveer 50 cm, wat deels verklaard wordt door het genoemde natuurlijke dekzandreliëf. De hoogteverschillen zullen deels versterkt zijn door bebouwing en menselijke invloeden. De kruin van de dekzandwelvingen bevindt zich in het noordoosten, ter hoogte van de bebouwing. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 6,3 en 5,9 m NAP.
Volgens de bodemkaart bevinden zich in het plangebied zwarte enkeerdgronden. Deze gronden hebben door langdurig gebruik als landbouwgrond een humeus (plaggen)dek ontwikkeld van meer de 50 cm dik (A-horizont). Dit is bevestigd door het booronderzoek, waaruit blijkt dat het humeuze dek, indien niet verstoord, 45 tot 55 cm dik is. Onder het humeuze dek zijn in het midden en zuiden van het plangebied nog restanten van een podzolbodem (B-horizont) aanwezig.[6] De grondwatertrap in het plangebied is V. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder maaiveld.

2.2 Bewoningsgeschiedenis[7]

2.2.1 Archeologie

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken binnen een straal van ongeveer 500 m rondom het plangebied staan weergegeven in fig. 13.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

---

[2] De Jong & De Boer 2021.

[3] Overgenomen uit De Jong 2022.

[4] Rensink *et al.* 2015.

[5] De Mulder 2003.

[6] De Jong & De Boer 2021.

[7] Overgenomen uit De Jong 2022.

Ten westen van het plangebied zijn bij archeologische booronderzoeken zwarte enkeerdgronden aangetroffen. Grote delen van de onderzochte gebieden zijn verstoord tot in de C-horizont. Intacte B- of BC-horizonten zijn slechts in enkele boringen aangetroffen.

Bij een opgraving ongeveer 550 m ten noordwesten van het plangebied zijn twee greppels uit de nieuwe tijd aangetroffen (zaakidentificatienummer 2202221100).
Ten oosten van het plangebied zijn podzolgronden en gooreerdgronden aanwezig. Ook hier is in het merendeel van de boringen (37 van de 41) de bodem omgewerkt tot in de C-horizont (zaakidentificatienummer 3999144100).
650 m ten westen van het plangebied zijn bij een archeologische opgraving vondsten gedaan waarvan de oudste dateren uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Deze vondsten zijn gerelateerd aan een nederzetting uit de late ijzertijd of vroeg Romeinse tijd (zaakidentificatienummer 2294700100).

600 m ten zuidwesten van het plangebied ligt AMK-terrein 13.906. Hier heeft een opgraving plaatsgevonden waarbij een fragment vroeg Romeins aardewerk is aangetroffen, evenals fragmenten gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen.

2.2.2 Historie

Op basis van de landschappelijke ligging kan het plangebied sinds de laatste ijstijd zijn bewoond. De oudste bewoningsvormen zijn in de vorm van kampen van jager-verzamelaars langs beekoevers. Na de introductie van landbouw ontstaan meer plaatsvaste nederzettingen. Geschikte locaties zijn de dekzandruggen en welvingen, zo blijkt uit vuursteen vondsten uit het neolithicum.[8] In de middeleeuwen ontstaan meer permanente woonkernen waaruit de latere dorpen zoals Sint-Michielsgestel ontstaan. In Sint-Michielsgestel zijn restanten (paalkuilen) van een kerk uit de 10e eeuw aangetroffen.

Het tweede deel van de naam Sint-Michielsgestel is uit twee woorden samengesteld, geest en lo. Geest betekend "een zandige hoogte", dit verwijst naar de hoge pleistocene zandgronden. Lo verwijst naar een open bos of lichte plek in een bos. Pas later is aan gestel Sint-Michiel toegevoegd. De naam komt van de parochieheilige Sint Michiel.[9]
De naam van buurtschap Hezelaar is opgebouwd uit twee woorden. 'Laar' verwijst naar een intensief benut bos of bosweide en 'hees' betekent struikgewas of kreupelhout. Dit suggereert dat het gebied vroeger bebost is geweest.[10] De veldnaam Hezelaar komt ook voor bij Vught en Liempde.

Op de kaart uit 1769 ligt het plangebied deels op bouwland. De donkere zone waarin het oosten van het plangebied ligt, is vermoedelijk (het onbebouwde deel van) een erf. Het gebied staat in deze periode al bekend als de Hezelaar ('Heeselaar'). De weg Hezelaar, ten westen van het plangebied, is al aanwezig. Dit geldt echter niet voor de andere omliggende wegen. Op de kaart van Verhees uit 1794 lijken de contouren te wijzen op de aanwezigheid van akkers. Eveneens is het merendeel van het huidige wegenpatroon zichtbaar.

De kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw laat zien dat het plangebied uit bouwland bestaat. De dichtstbijzijnde bebouwing ligt ongeveer 20 m ten noordoosten van het plangebied.
In de hierop volgende periode verandert binnen het plangebied niets en blijft het landgebruik bouwland. Mogelijk is het erf uitgebreid en bevindt een deel daarvan zich in de noordoosthoek van het plangebied. Ongeveer halverwege de 20e eeuw wordt de bebouwing vermoedelijk gesloopt en/of herbouwd.

[8] Boshoven *et al.* 2009.

[9] Berkel 2006.

[10] Van der Sijs 2010.

Hierdoor komt in de noordoosthoek van het plangebied bebouwing te staan. In de jaren 50 of 60 van de 20e eeuw verandert het landgebruik naar grasland. Ook worden enkele bomen in het plangebied geplant. Het landgebruik verandert hierna niet meer.

2.3 Onderzoeksvragen

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van een gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in een vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan. Het proefsleuvenonderzoek resulteert in een waardering van de archeologische informatie en in een selectieadvies. Om tot dit doel te komen, dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:[11]

1. *Zijn binnen het plangebied één of meer archeologische vindplaatsen aanwezig?*
2. *Indien sporen en/of structuren aanwezig zijn, wat is de aard, omvang, datering, fasering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?*
3. *Wat is de datering van de archeologische vondsten, tot welke materiaalcategorieën en vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij en hoe is de conserveringstoestand?*
4. *Indien archeologische resten afwezig zijn: wat is hiervoor de verklaring?*
5. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal / stratigrafisch?*
6. *Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats op basis van de criteria voor het waarderen van vindplaatsen uit KNA 4.1?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten.[12] Het plangebied ligt in ArcheoRegio 'Brabants zandgebied'. De aangetroffen resten kunnen mogelijk een bijdrage leveren aan één of meerdere onderzoeksthema's uit de desbetreffende hoofdstukken van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA):
• Hoofdstuk 17: De Late Prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied.[13]
• Hoofdstuk 18: De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied.[14]
• Hoofdstuk 20: De Romeinse tijd, Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in het Midden- en Oost-Nederlands zandgebied.[15]
• Hoofdstuk 22. De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland.[16]

2.4 Werkwijze

2.4.1 Veldwerk

Tijdens het veldwerk zijn verspreid over het plangebied drie proefsleuven aangelegd, werkput 1 tot en met 3 (afb. 2.1). De afmetingen van de werkputten bedroeg 2 x 10 m. In totaal is iets dan 62 m^2 opgegraven, hetgeen een dekkingsgraad betreft van zo'n 23%.

[11] De Jong 2022.
[12] Rensink *et al.* 2015.
[13] Gerritsen, Jongste & Theunissen 2005.
[14] Van Enckevort *et al.* 2005.
[15] Groenewoudt, Groothedde & Van der Velde 2006.
[16] Arts *et al.* 2007.

Met een machine met gladde bak is laagsgewijs verdiept tot op het niveau van de natuurlijke ondergrond (de C-horizont) en met de hand bijgeschaafd. Vervolgens is het vlak gefotografeerd en zijn sporen en NAP-hoogtes van het vlak en het maaiveld digitaal ingemeten met een GPS. De afstand tussen de hoogtemetingen bedraagt 5 m. In elke werkput is een profiel gedocumenteerd. De profielen zijn door middel van fotografie en een digitale tekening op schaal 1:20 vastgelegd. De ligging van de profielen is eveneens met behulp van een GPS ingemeten. Het vlak en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht op de aanwezigheid van metaal. Vondsten zijn bij de aanleg van het vlak in vakken van 4 x 5 m verzameld en indien mogelijk aan sporen en/of stratigrafische lagen toegewezen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)[17], het PvE en het PvA.[18] De opgravingsdocumentatie bevindt zich momenteel bij de BAAC-vestiging te 's-Hertogenbosch. Te zijner tijd zal dit worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.



Afb. 2.1 Puttenplan

2.4.2 Uitwerking

Na afloop van het veldwerk is onder leiding van de verantwoordelijke senior KNA-archeoloog de uitwerking gestart. De veldtekeningen zijn hiertoe verwerkt tot kaarten. De vondsten zijn gewassen,

[17] CCvD 2018.

[18] De Jong 2022.

gedroogd, gedetermineerd en gedateerd. Vervolgens is onderhavig rapport opgesteld, waarin de resultaten van het proefsleuvenonderzoek beschreven zijn. Naar aanleiding van de resultaten zijn een waardering van de archeologische waarden en een advies met betrekking tot vervolgonderzoek opgesteld.

Alle afbeeldingen in deze rapportage zijn door BAAC gemaakt, tenzij anders vermeld.

3 Resultaten

3.1 Bodem en landschap

In totaal zijn tijdens het onderzoek drie werkputten aangelegd van circa 20 m^2 oppervlakte per put. In elk van deze werkputten is een profiel afgestoken van één meter breed. Alle drie de profielen zijn digitaal ingemeten en getekend. Alle profielen schetsen hetzelfde beeld van de bodemopbouw. Aan het oppervlakte ligt de A-horizont met daaronder een BC-horizont en weer daaronder de C-horizont (zie afb. 3.1). Alle lagen bestaan uit zeer fijn zand zonder silt. De A-horizont is zowel in put 1 als 3 zo'n 40 cm dik. In put 2 is deze zo'n 20 cm dikker en ligt het maaiveld ook iets hoger. In alle gedocumenteerde profielen bleek de overgang tussen de A-horizont en de BC-horizont te zitten op een hoogte van 5,6 meter boven NAP, inclusief in put 2, waar de A-horizont dus 20 cm dikker is dan bij de andere putten. De top van de C-horizont varieert van ongeveer 5,4 m tot 5,5 m boven NAP. De natuurlijke ondergrond waarin eventuele archeologische sporen zich kunnen bevinden, was dus nog intact.



Afb. 3.1 Profiel 101

3.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische sporen en/of structuren waargenomen. De enige grondsporen die binnen de proefsleuven zijn aangetroffen bestaan uit twee recente verstoringen in put 3, aan de kant van de huidige bebouwing (afb. 3.2). De afwezigheid van archeologische sporen is mogelijk te

verklaren door de gebrekkige vruchtbaarheid van de grond binnen het plangebied en de directe omgeving ervan.



Afb. 3.2 Vlakfoto werkput 3. In de put zijn twee recente verstoringen zichtbaar, de enige grondsporen die bij het onderzoek zijn aangetroffen.

3.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn drie stuks aardewerk gevonden. Een van de scherven, een fragment steengoed (1720-1760), werd bij het aanleggen gevonden in werkput 1, de andere twee scherven, een roodbakkende scherf (1500-1700) en een fragment industrieel wit (1900-1980) werden in put 3 aangetroffen.

4 Synthese, waardering en advies

4.1 Synthese

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Hoewel er in het plangebied nog een BC-horizont aanwezig was, zijn daaronder geen archeologische sporen gezien. Dit houdt in dat het terrein in het verleden niet is gebruikt om op te wonen. Ook van andere eventuele activiteiten op het terrein is niks bewaard gebleven. Mogelijk is de geringe vruchtbaarheid van de bodem een van de redenen dat het gebied lange tijd onbewoond is gebleven.

4.2 Waardering

Er is geen sprake van een archeologische vindplaats, dus een waardering is niet van toepassing.

4.3 Advies

Vanwege de afwezigheid van archeologische sporen in het onderzochte terrein, adviseert BAAC om geen vervolgonderzoek uit te voeren, maar om het terrein vrij te geven op het gebied van archeologie.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid wat uiteindelijk leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij het Ministerie van OC&W (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

5 Literatuur en bronnen

Literatuur

Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Thews, & A. Verhoeven, 2007. *De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland*. In *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 1.0*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Berkel, G. van, 2006. *Nederlandse plaatsnamen: herkomst en historie*. 3. (herziene druk), Utrecht.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems, & J. de Winter. 2009. *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart*. BAAC-rapport V-08.0263. 's-Hertogenbosch.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.1*, SIKB Gouda.

Enckevort, H. van, T. de Groot, H. Hiddink, & W. Vos, 2005. *NOaA hoofstuk 18: De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse Rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand en lössgebied (versie 1.0, geaccepteerd maart 2005)*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen, 2005. *De late prehistorie in noord-, oost- en zuid-nederland en het rivierengebied*. In *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 1.0*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Groenewoudt, B., M. Groothedde, & H. van der Velde. 2006. *De Romeinse tijd, Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in het Midden- en Oost-Nederlands zandgebied*'. In *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 1.0*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Jong, C. de & A. de Boer, 2021. *Hezelaar 202c, Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*, Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 1079).

Jong, C. de, 2022. *Programma van Eisen Sint-Michielsgestel, Hezelaar 2-2c,* Utrecht (Bureau voor Archeologie rapport PvE nummer 106).

Mulder, E.J.F. de, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, & B.I. Smit, 2015. *Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Sijs, N. van der, 2010. *Etymologiebank*. http://www.etymologiebank.nl.

Bijlagen

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2 Determinatielijst

BLOM ECOLOGIE B.V.
ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

WINTRAECKEN ADVIES
T.a.v. [redacted]
Harry Bolsiuslaan 13
5481 BN Schijndel

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46
4181 PM Waardenburg

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

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Datum	2 juli 2021
Kenmerk	BE/2021/566/r
Uw kenmerk	Email d.d. 19 mei 2021
Auteur(s)	[redacted]
Collegiale toets	

Quickscan Wet natuurbescherming Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel

Aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel is een antiekwinkel en woning gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens het bestaande woonhuis, een garage en een deel van de opslag van de antiekwinkel op de planlocatie te saneren ten behoeve van de realisatie van een nieuwe, grotere woning met bijgebouw. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van Detailhandel en Wonen naar Wonen.
De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht. Tevens is de ligging van het gebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden en beschermde structuren in kaart gebracht.
Wintraecken Advies begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en het geldende bestemmingsplan.

Onderzoeksdoelen
Middels dit oriënterende 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 (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- 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 Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant en de Groenblauwe Mantel?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

eco·lo·gie (de; v) 1 wetenschap die de betrekkingen tussen de organismen en hun omgeving bestudeert, 2 die betrekkingen zelf; *eco·lo·gisch* (bijvoeglijk naamwoord, bijwoord) 1 m.b.t. de ecologie, 2 milieuvriendelijk; *flo·ra* (de; v(m); meervoud: flora's) 1 alle planten van een bep. gebied, 2 boek dat de opsomming en beschrijving ervan bevat; *fau·na* (de; v(m); meervoud: fauna's) 1 de dierenwereld van een gebied.

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel (figuur 1). De planlocatie bestaat uit meerdere opstallen. Onderstaande opsomming geeft een beschrijving van de opstallen met een nummering die refereert naar de nummers in figuur 1.

- Woning (A). Deze woning is opgetrokken uit gemetselde muren met luchtspouw en bevat een rieten schilddak. De woning heeft een aangebouwde serre welke voornamelijk uit glas en rabatdelen bestaat. Deze serre bevat een plat dak
- Garage (B). De garage bestaat uit een enkele laag gepotdekselde planken en is aan de voorzijde halfopen. Het dak bestaat uit golfplaten zonder dakbeschot.
- Antiekwinkel (698)
- Carport (699)
- Werkplaats en opslag antiekwinkel (834 & 835). Deze bestaat uit gemetselde muren met luchtspouw en een golfplaten, en deels plat, bitumen dak. Het voorste deel van dit pand (835) blijft behouden en het achterste deel (834) wordt gesloopt.
- Opslag en showroom antiekwinkel (834)
- Hooimijt/paardenstal (niet genummerd)

Aan de antiekwinkel (698), carport (699), Werkplaats en opslag antiekwinkel (835), opslag en showroom antiekwinkel (834) en hooimijt/paardenstal (niet genummerd) zijn geen ontwikkelingen beoogd waardoor deze niet verder besproken zullen worden in deze rapportage.

De planlocatie is voor het grootste deel onverhard. De planlocatie is zeer groen en onderhouden met een hoog kwaliteitsbeeld. Er is een vijver (van vijverfolie) aanwezig maar deze is lek en bevat haast geen water meer. In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.
De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door vrijstaande huizen, bomenlanen en agrarische percelen. Op circa 1 km stroomt de Dommel welke een barrière vormt voor grondgebonden fauna.



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel (bron kaartmateriaal: DWB2C).

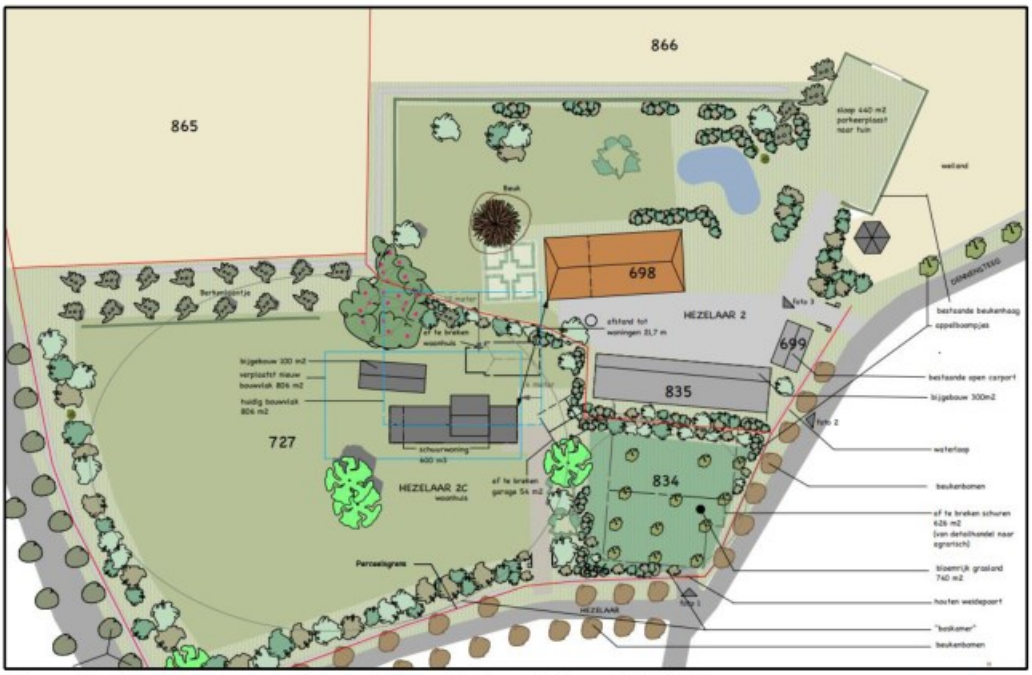


Figuur 2 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het saneren van enkele opstallen voor de bouw van een woning met bijgebouw. De functie van het perceel dient te wijzigen van wonen en detailhandel naar wonen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 3 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: DWB2C).

Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Op basis van dit veldbezoek wordt een inschatting gemaakt omtrent de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 17 juni 2021 en is uitgevoerd door ing. D.F. Knoops. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 0/8 bewolkt, 24° Celsius en windkracht 1 (Bft).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

(a) Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

In de Omgevingsverordening Provincie Noord-Brabant is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant.

Aardmuis	*Gewone pad*	*Ree*
Bastaardkikker	*Haas*	*Rosse woelmuis*
Bosmuis	*Huisspitsmuis*	*Tweekleurige bosspitsmuis*
Bruine kikker	*Kleine watersalamander*	*Veldmuis*
Dwergmuis	*Konijn*	*Vos*
Dwergspitsmuis	*Meerkikker*	*Wildzwijn*
Egel	*Ondergrondse woelmuis*	*Woelrat*
Gewone bosspitsmuis		

(b) Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Brabant en de Groenblauwe Mantel In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. In de Provincie Noord-Brabant valt de bescherming van de Groenblauwe mantel onder interim omgevings verordening Noord-Brabant, gepubliceerd in Provnicaal Blad, Nr. 7193, op 4 nov. 2019.

Natura 2000-gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn.

Provinciaal beleid

Binnen het Natuurnetwerk Brabant geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Brabant en de Groenblauwe Mantel geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden die onder provinciaal beleid valt dient tevens een vergunning voorhanden te zijn.

(c) Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m^2 of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
b) houtopstanden op erven of in tuinen;
c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
e) kweekgoed;
f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;
g) het dunnen van een houtopstand;
h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Beoordeling (a) soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime '*Andere soorten*') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Planten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen van beschermde planten niet bekend (NDFF 2011-2021). Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: fluitenkruid, gewone paardenbloem, grote weegbree, klimop en zevenblad. Het grootste deel van de planlocatie is onverhard. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Voor de beoogde ontwikkelingen hoeven geen bomen gekapt te worden. Er is één dakplataan aanwezig welke wordt verplant.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende, stikstofarme of vochtige groeiplaatsen. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde planten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: aardmuis, bever, bosmuis, bruine rat, bunzing, das, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rode eekhoorn, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, waterspitsmuis en wezel (NDFF 2011-2021). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever, bunzing, das, rode eekhoorn, steenmarter, waterspitsmuis en wezel. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren.

Bevers leven in het overgangsgebied tussen water en land, namelijk moerassen, langs beken, rivieren, meren en kanalen. Vanweg de afwezigheid van oppervlaktewater is het voorkomen van de bever binnen de planlocatie uitgesloten.

De bunzing en wezel behoren tot de kleine marterachtigen. Gezien deze soorten kwetsbaar zijn tijdens het foerageren maken ze veel gebruik van elementen die de soort dekking geven. Voorbeelden hiervan zijn laanvormige bosschages, braamstruwelen, ruige vegetatie, takkenhopen en stenenstapels. Op de planlocatie zijn, vanwege het onderhoudsbeeld, weinig elementen aanwezig welke kleine marterachtigen dekking kunnen bieden. Er wordt geen groen verwijderd voor de beoogde ontwikkelingen op één dakplataan na. Het ontstaan van negatieve effecten op het foerageergebied en/of verblijfplaatsen van de bunzing en wezel is daardoor uitgesloten.

De das leeft in gebieden die bestaan uit een combinatie van diverse habitattypen. Vaak zijn dit zowel hooggelegen als laaggelegen gronden die op korte afstand van elkaar liggen, in meestal kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende bosjes, houtwallen, singels en heggen. Belangrijk voor het habitat van de das is dat er voldoende voedselaanbod is, een goed vergraafbare grond aanwezig is, voldoende dekking in de vorm van bijvoorbeeld houtwallen of heggen is en het gebied weinig wordt verstoord (BIJ12 kennisdocument Das, 2017). De planlocatie betreft een woning en antiekwinkel, waardoor er regelmatig sprake is van verstoringen. Er worden geen groene elementen verwijderd voor de beoogde ontwikkelingen en in de toekomstige situatie wordt meer groen terug geplant. Binnen de planlocatie of in de directe omgeving daarvan zijn geen verblijfplaatsen (burchten) bekend. Het ontstaan van negatieve effecten op de das is uitgesloten.

Rode eekhoorns leven in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos (Zoogdiervereniging eekhoorn, 2021). Het stapelvoedsel bestaat

uit zaden en noten. Rode eekhoorns bouwen op minstens 5 m hoogte slaapnesten in bomen, in de voortplantingsperiode bouwt het vrouwtje een groter kraamnest. Op en rondom de planlocatie zijn geen nestbomen (vaste rust- en verblijfplaatsen) van rode eekhoorn aangetroffen. Gelet op de inrichting van de directe omgeving en de potentie voor rode eekhoorn is het uitgesloten dat de planlocatie een relevante functie heeft voor de soort gedurende het foerageren, migreren en sociale interactie. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een afname van geschikt leefgebied of aantasting van nestlocaties van de rode eekhoorn.
De steenmarter is een marterachtige die regelmatig in bebouwing huist. Alle bebouwing is grondig geïnspecteerd op sporen die duiden op de aanwezigheid van de steenmarter. Dergelijke sporen zijn niet aangetroffen. Eveneens zijn op de rest van het plangebied, inclusief de tuin en weide geen sporen zoals wissels, uitwerpselen of prooiresten geconstateerd. Derhalve kan worden uitgesloten dat het plangebied een essentiële functie heeft voor de steenmarter. Daarnaast worden er geen groene elementen verwijderd maar juist aangeplant in de toekomstige situatie.
De waterspitsmuis leeft in een gebied met schoon, niet te voedselrijk water met een aanzienlijke ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Wegens de afwezigheid van oppervlaktewater is het voorkomen van de waterspitsmuis uitgesloten.
Door vorengenoemde is het uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie bevat voor soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten*. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFF 2011-2021). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.
Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011).
Op de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten, loshangende bast en scheuren welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats. Binnen de planlocatie zijn geen voor vleermuizen geschikte boomholten aanwezig welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats.
De te slopen bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur waar ze een verblijfplaats zouden kunnen vinden. Een dergelijke verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden.
Het woonhuis bevat een luchtspouw met gemetselde ventilatievoegen. Deze bevinden zich echter alleen dichtbij de grond, waardoor ze niet door vleermuizen als in- en uitvliegopening gebruikt kunnen worden. Onder het rieten dak zijn verder geen openingen aangetroffen welke naar potentiële verblijfplaatsen leiden.
De opslag van de antiekwinkel (834 in fig. 1) bestaat eveneens uit gemetselde muren met luchtspouw. Dit pand heeft echter geen openingen welke naar de spouwruimte leiden. De ruimte tussen het dak en dakbeschot (bij het gedeelte met golfplaten dakbedekking) is eveneens niet

toegankelijk. Het deel wat uit plat, bitumen dak bestaat biedt tevens geen potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen.
De garage is opgebouwd uit een enkele laag gepotdekselde planken en bevat een golfplaten dak zonder dakbeschot. Door deze bouwstijl zijn er een potentiële verblijfplaatsen aanwezig.
Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Gezien er op de herplant van één dakplataan na geen groene elementen op de planlocatie worden aangetast is het ontstaan van negatieve effecten op foerageergebieden en/of vliegroutes uitgesloten.
In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Hierbij kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van vleermuizen ten gevolge van werkzaamheden of lichtgebruik. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kamsalamander, kleine watersalamander en poelkikker (NDFF 2011-2021). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: kamsalamander en poelkikker.
Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen.
Op de planlocatie is een lekke folievijver aanwezig. Door het lek staat er haast geen water meer in de vijver. Het overgebleven deel is sterk verland door onder andere lisdodde. Het is uitgesloten dat er sprake is van voortplantingswater van kritische soorten als kamsalamander en poelkikker. Daarnaast wordt deze vijver niet verwijderd voor de beoogde ontwikkelingen. Gezien beide soorten geen gebruik maken van bebouwing leidt het saneren van de opstallen niet tot negatieve effecten op de kamsalamander en poelkikker.
Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de levendbarende hagedis (NDFF 2011-2021). De soort is tweemaal waargenomen in een natuurgebied op circa 1 km ten zuidoosten van de planlocatie. De levendbarende hagedis komt voor in open bossen, ruige graslanden, in bermen van (spoor)wegen en in duinen. Het habitattype heide en hoogveen genieten echter de voorkeur. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort. In de genoemde landschapstypen wordt de soort voornamelijk aangetroffen op structuurrijke overgangen van droge naar vochtige terreindelen/oevers. Gezien het ontbreken van voorgenoemde habitatkenmerken op de planlocatie is het voorkomen van de levendbarende hagedis uitgesloten.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de grote modderkruiper (NDFF 2011-2021). Op de planlocatie (op een opgedroogde vijver na) en binnen de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling bevindt zich geen oppervlaktewater. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: bosbeekjuffer, grote vos, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart (NDFF 2011-2021).

De bosbeekjuffer komt voor in beschaduwde, koele en zuurstofrijke beken die gekenmerkt worden door een natuurlijke morfologie. Op de planlocatie is enkel een lekke folievijver aanwezig waar haast geen water in staat. Het voorkomen van de bosbeekjuffer is hierdoor uitgesloten.

De grote vos is een zwervende dagvlinder die gebonden is aan (hoge) houtige vegetatie in een bosrijke omgeving. Waardplanten zijn iep; ook zoete kers en sommige wilgensoorten worden gebruikt (Vlinderstichting grote vos, 2021). Voorgenoemde waardplanten zijn niet aanwezig of worden niet verwijderd voor de beoogde ontwikkelingen. Het ontstaan van negatieve effecten op de grote vos is uitgesloten.

De kleine ijsvogelvlinder komt voor op gevarieerde, vochtige bossen zoals elzenbroekbos. De waardplanten voor de soort is wilde kamperfoelie. Soms wordt rode kamperfoelie of gecultiveerde kamperfoelie ook gebruikt. Gezien binnen de planlocatie geen geschikte habitatonderdelen of waardplanten voor de soort aanwezig zijn kan de aanwezigheid van kleine ijsvogelvlinder worden uitgesloten.

De teunisbloempijlstaart komt voor op open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Waardplanten voor de soort zijn wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart. Gezien binnen de planlocatie geen geschikte habitatonderdelen of waardplanten voor de soort aanwezig zijn kan de aanwezigheid van teunisbloempijlstaart worden uitgesloten.

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: ekster, houtduif, kauw en merel.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen, nesten en/of sporen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermd nestlocatie en/of leefgebied.

De huismus broedt vrijwel altijd bij bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Vanuit de nestlocatie en/of vanaf een uitzichtpunt moet de huismus zijn omgeving kunnen zien. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene struiken of heesters, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). Het woonhuis bevat een rieten dak met kippengaas over de nokafwerking. Hierdoor is dit pand niet toegankelijk voor de huismus. De garage bevat geen dakbeschot waardoor de aanwezigheid van huismusnesten aldaar is uitgesloten. De opslag van de antiekwinkel bevat grotendeels een plat, bitumen dak welke geen potentie biedt. Het overige deel van het (golfplaten) dak sluit direct aan op het platte dak en het golfplaten dak van de werkplaats (835 in fig. 1). Hierdoor is de ruimte tussen het dak en dakbeschot niet bereikbaar. Het voorkomen van nestlocaties van huismus op de planlocatie kan derhalve uitgesloten worden. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van groene delen en resulteert niet in afname van essentieel leefgebied. Van aantasting van nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus is derhalve geen sprake.

De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). De planlocatie is gelegen in landelijk gebied en bevat geen geschikte openingen welke naar potentiële nestlocaties leiden. Hierdoor kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden.

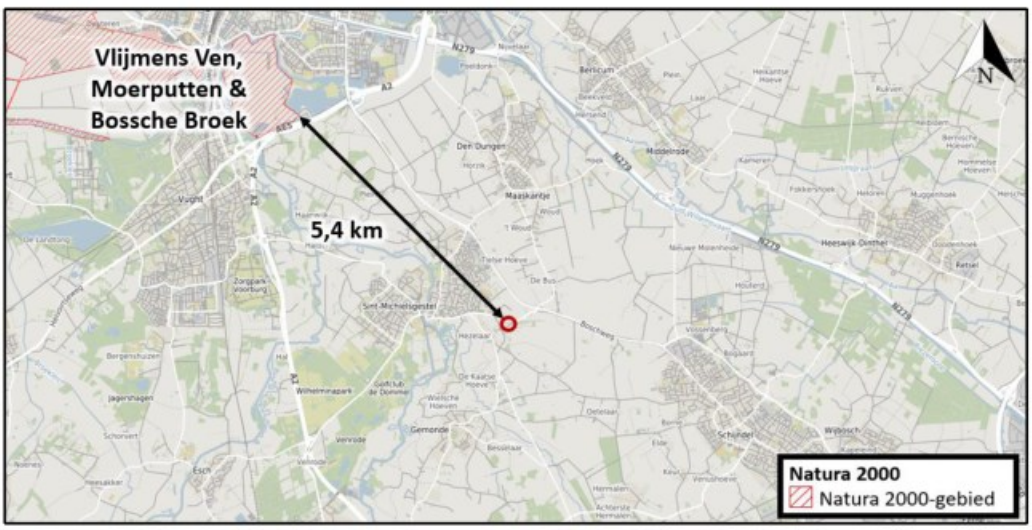
De bebouwing is niet toegankelijk voor uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil). Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van uilen en roofvogels.
Er zijn geen grote nesten of horsten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden.
Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels met jaarrond beschermde nestlocaties en functioneel leefgebied is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode en bij ecologisch zwaarwegende redenen)

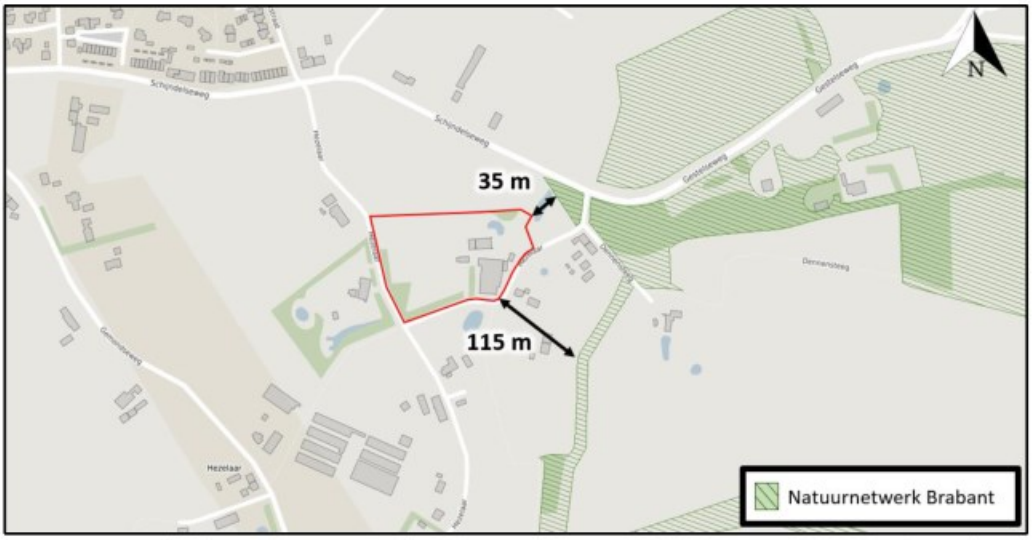
De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken, bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Tijdens het veldbezoek zijn reeds verlaten nesten aangetroffen van winterkoning en merel. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de sloopwerkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Beoordeling (b) gebiedsbescherming

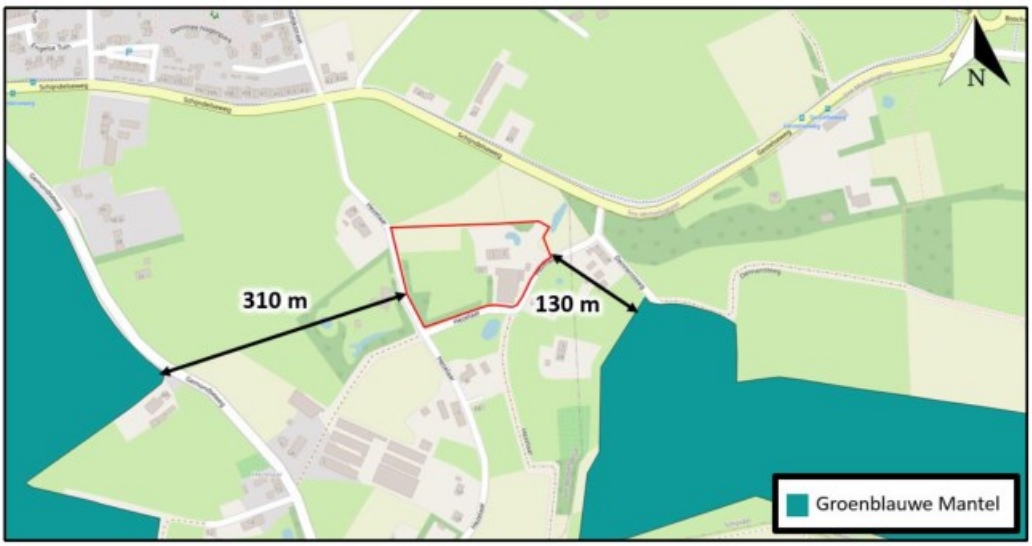
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Natuurnetwerk Brabant. Op een afstand van circa 5,4 km ligt het Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (figuur 4). Op een afstand van circa 35 m ligt het Natuurnetwerk Brabant (figuur 5). Op een afstand van circa 130 m ligt de Groenblauwe Mantel (figuur 6).



Figuur 4 De planlocatie ligt op een afstand van circa 5,4 km tot het Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' (bron: kaart.brabant.nl).



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 35 m tot het Natuurnetwerk Brabant (bron: kaartbank.brabant.nl).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 130 m tot de Groenblauwe Mantel (bron: nationaal Georegister PDOK).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Brabant en de Groenblauwe Mantel geldt dat externe werking geen toetsingskader is.
Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden te beoordelen middels de AERIUS Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten. In sommige gevallen kan op voorhand negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie worden uitgesloten, wegens de grote afstand tot stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden, een afname in stikstofemissie of een beperkte ingreep.
De beoogde ontwikkeling betreft de sanering van enkele opstallen voor de realisatie van een woning met bijgebouw. Ten opzichte van de huidige situatie leidt de beoogde ingreep niet tot een toename in het aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw zal zonder gasaansluiting in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot hebben. Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en transportbewegingen (het 'projecteffect').
Gezien er sprake is van een grote afstand (5,4 km) tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en in de gebruiksfase sprake is van een afname in stikstofemissie wordt op voorhand uitgesloten dat er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Een berekening middels de AERIUS Calculator kan derhalve achterwege blijven.

Beoordeling (c) houtopstanden
In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien.

Conclusies

Samenvatting

(a) Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming. Voor broedvogels geldt dat de nesten van alle soorten beschermd zijn tijdens het broedseizoen (15 maart – 15 juli).

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Brabant en de Groenblauwe Mantel. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een AERIUS-berekening, Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

(c) Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen kapwerkzaamheden beoogd.

Tabel 2 Overzicht van de Soortenbescherming. Voor de benoemde soorten geldt dat aanvullend onderzoek benodigd is.

Soortenbescherming			
Soortgroep	**Beschermings-regime Wet nb**	**Soortspecifiek onderzoek**	**Mogelijk functie plangebied**
Planten		Nee	
Grondgebonden zoogdieren		Nee	
Vleermuizen		Nee	
Amfibieën		Nee	
Reptielen		Nee	
Vissen		Nee	
Insecten en andere ongewervelden		Nee	
Vogels (cat. 1 t/m 4)		Nee	
Vogels (cat. 5)		Nee	

Tabel 3 Overzicht van beschermde gebieden in het kader van Gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	**Afstand**	**Effecten**	**Nader onderzoek**
Natura 2000	5,4 km	Geen	N.v.t.
Natuurnetwerk Brabant	35 m	Geen	N.v.t.
Groenblauwe Mantel	130 m	Geen	N.v.t.

Tabel 4 Overzicht van beschermde Houtopstanden.

Houtopstanden	**Aanwezig**	**Kap**	**Melding**
Struiken	Ja	Nee	N.v.t.
Bomen	Ja	Nee	N.v.t.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent soortenbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels (in het kader van Algemene zorgplicht). Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

Conclusie

De sloop van enkele opstallen voor de bouw van een nieuwe woning met bijgebouw aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

Vervolgstappen

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden (soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden). Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene 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 bieden 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 en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- De sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties van algemene broedvogels ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Bever *Castor fiber*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Das *Meles meles*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Levendbarende hagedis *Zootoca vivipara*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Poelkikker *Rana lessonae*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.kaartbank.brabant.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vlinderstichting.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

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

Met vriendelijke groet,





Blom Ecologie B.V.,
[redacted]
Auteur

Blom Ecologie B.V.,
[redacted]
Collegiale toets

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. 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 B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel en bestaat uit meerdere opstallen. Bovenstaande foto geeft de antiekwinkel weer.



Figuur 2 Achterzijde van het te slopen woonhuis.



Figuur 3 De te slopen garage.



Figuur 4 De planlocatie bestaat verder uit een goed onderhouden grasveld en inheems groen.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

STIKSTOFBEREKENING TEN BEHOEVE VAN DE SLOOP- EN BOUWWERKZAAMHEDEN AAN DE HEZELAAR 2-2C TE SINT-MICHIELSGESTEL

Datum: 01-07-2021

Projectnummer: 20211769-2

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

MILON BV
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Tel: 073-5477253

Auteur: [redacted]
Tel: [redacted]
E-mail: [redacted]

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

BESCHRIJVING ALGEMEEN 4
Algemene gegevens 4
Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden 4
TOETSINGSKADER 7
Programma Aanpak Stikstof (PAS) 7
Berekening bijdrage wegverkeer 7
REKENONDERZOEK AANLEGFASE 8
Procesbeschrijving 8
Bouwfase 8
REKENONDERZOEK GEBRUIKSFASE 9

Bijlage
1. AERIUS-berekening

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

BESCHRIJVING ALGEMEEN

Algemene gegevens

Gegevens inrichting	
Project	Sloop bedrijfspanden en bouwen woonhuis
Adres	Hezelaar 2-2c
Postcode	5271 SK
Plaats	Sint-Michielsgestel

Percelen waarop de inrichting is gelegen	
Kadastrale gemeente	Sint-Michelsgestel
Sectie	O
Nummers	698 en 727

Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ligging van de inrichting ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura-2000 gebieden in Nederland is:

- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek 5,3 km,
- Kampina & Oisterwijkse Vennen 8,3 km en
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen 10,4 km

MILON
zuiver in advies & onderzoek

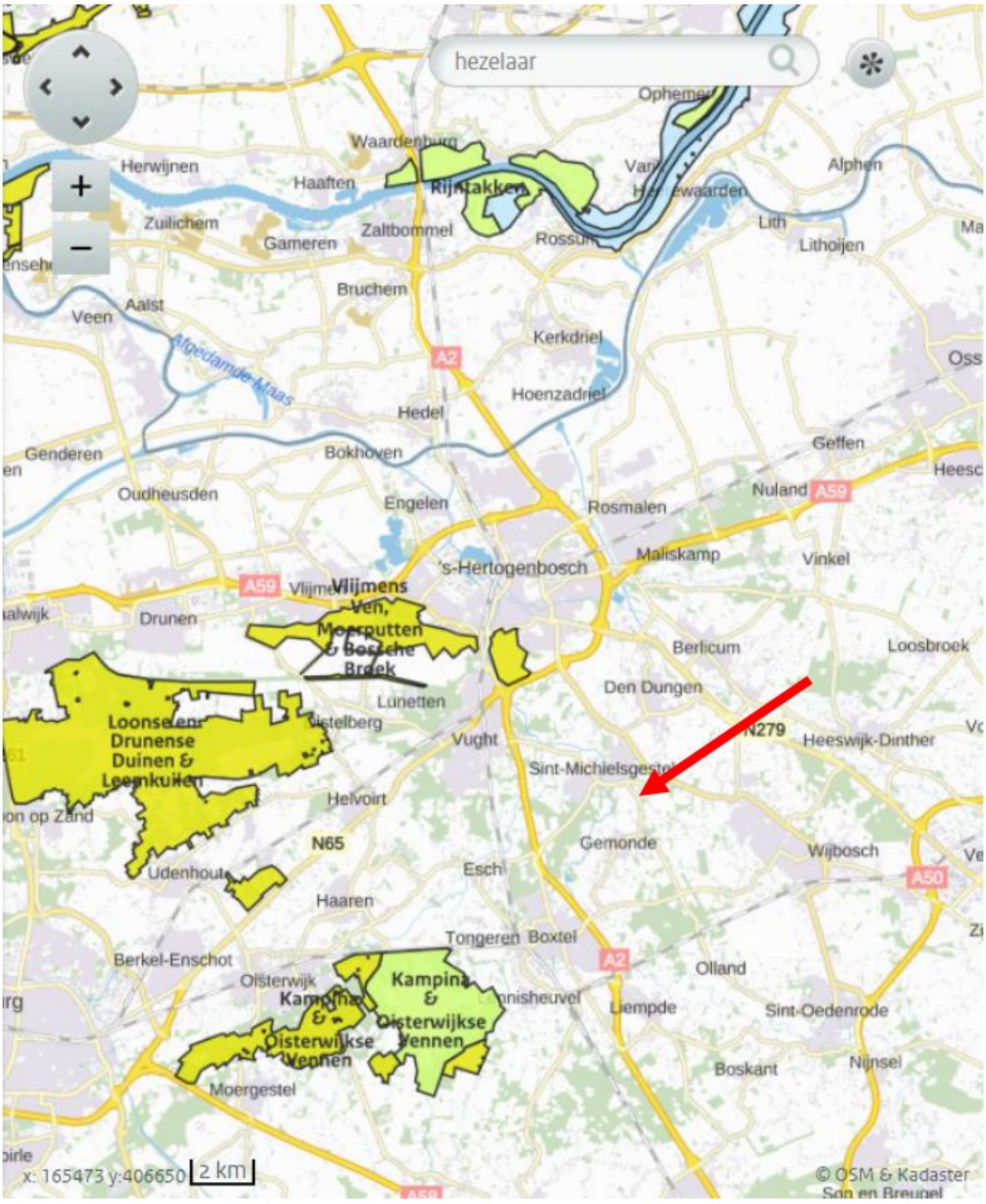
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Kaartje met ligging onderzoekslocatie

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Kaartje Natura 2000 gebieden

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

TOETSINGSKADER

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

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

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. De toegestane depositie in de huidige situatie is 0,00 mol/ha/j. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Onderdeel van de PAS was de vorige versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator, waarmee de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden moest worden berekend.

Berekening bijdrage wegverkeer

Als gevolg van een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is onduidelijkheid ontstaan over de draagkracht van stikstofberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator die betrekking hebben op wegverkeer. AERIUS Calculator berekent de bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van wegverkeer tot 5 kilometer afstand van de bron. De Raad van state heeft de minister in de gelegenheid gesteld om op dit aspect een toereikende onderbouwing te geven voor de wijze waarop de stikstofdepositie van verkeersbewegingen wordt berekend.

Ter verduidelijking zijn daarom extra berekeningen met eigen rekenpunten gedaan. Deze rekenpunten liggen in lijn met de dichtstbijzijnde Natura-2000 gebieden ('Vlijmense Ven, Moerputten & Bossche broek' en 'Rijntakken') op circa 4 km van de inrichting.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

REKENONDERZOEK AANLEGFASE

Procesbeschrijving

De aanleiding voor het uitvoeren van de stikstofberekening wordt gevormd door de voorgenomen functiewijziging die plaats gaat vinden op de onderzoekslocatie. De huidige woon- en bedrijfsbestemming wordt omgezet naar alleen een woonbestemming waarbij een groot deel van de aanwezige bedrijfsbestemming wordt gesloopt en een nieuw woonhuis wordt gebouwd.

Bouwfase

Mobiele werktuigen
In de onderstaande tabel is een overzicht weergeven van het materieel dat wordt ingezet gedurende het bouwproject. De inzet van materieel is opgegeven door de aannemer, HAWEE Bouw B.V. Gezien de gegevens van de autolaadkraan nog niet bekend zijn is het vermogen en het bouwjaarworstcase ingevoerd.

Werktuig	Vermogen in kW	Draaiuren	Bouwjaar
Hydraulische graafmachine	110	40	2018
Autolaadkraan	350	32	1950

Het rijdend materieel is ingevoerd middels de rekenmachine-optie in AERIUS. Het programma rekent op basis van het type werktuig, het vermogen, en het bouwjaar de stikstofemissie uit. De achterliggende formule waarmee de emissie berekend wordt is afkomistig uit het TNO-rapport, Emissiemodel Mobiele machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof afzet:

Emissie = Aantal machines x Uren x Belasting x Vermogen x Emissiefactor x TAF-factor

Voertuigbewegingen
Het verkeer rijdt vanaf de locatie N617 via de Gestelseweg en Dennensteeg naar de onderzoekslocatie aan de Hezelaar 2-2c. Voertuigen gaan ter hoogte van N617 weer op in het heersende verkeersbeeld.

Er is rekening gehouden met 20% file om het langzaam rijden en het manoeuvreren op de bouwlocatie te ondervangen.
De voertuigbewegingen ten behoeve van het bouwproject zijn:
Licht verkeer, 400 bewegingen
Middel verkeer, 400 bewegingen
Zwaar verkeer, 160 bewegingen

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

REKENONDERZOEK GEBRUIKSFASE

Om aan te tonen dat het gebruik van de woning in een "worst case scenario" geen depositie veroorzaakt op Natura-2000 gebieden zijn middels de "plan-optie" in AERIUS calculator, 3 vrijstaande woningen opgegeven in plaats van 1. Daarnaast zijn er 20 voertuigbewegingen per dag ingevoerd met licht verkeer (woon- werkverkeer e.d.)

CONCLUSIE
Uit de resultaten blijkt dat de stikstofdepositie op geen van de Natura-2000 gebieden groter is dan 0,00 mol per hectare per jaar. Hieruit blijkt dat het realiseren en het gebruik van de woning geen gevolgen heeft voor deze Natura-2000 gebieden

Bijlage 1

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
[redacted]	Hezelaar 2-2c, 5271 SK Sint-Michielsgestel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
bouwen nieuwe woning	Rc8ZzJ8sHSHJ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 juli 2021, 11:36	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	119,16 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

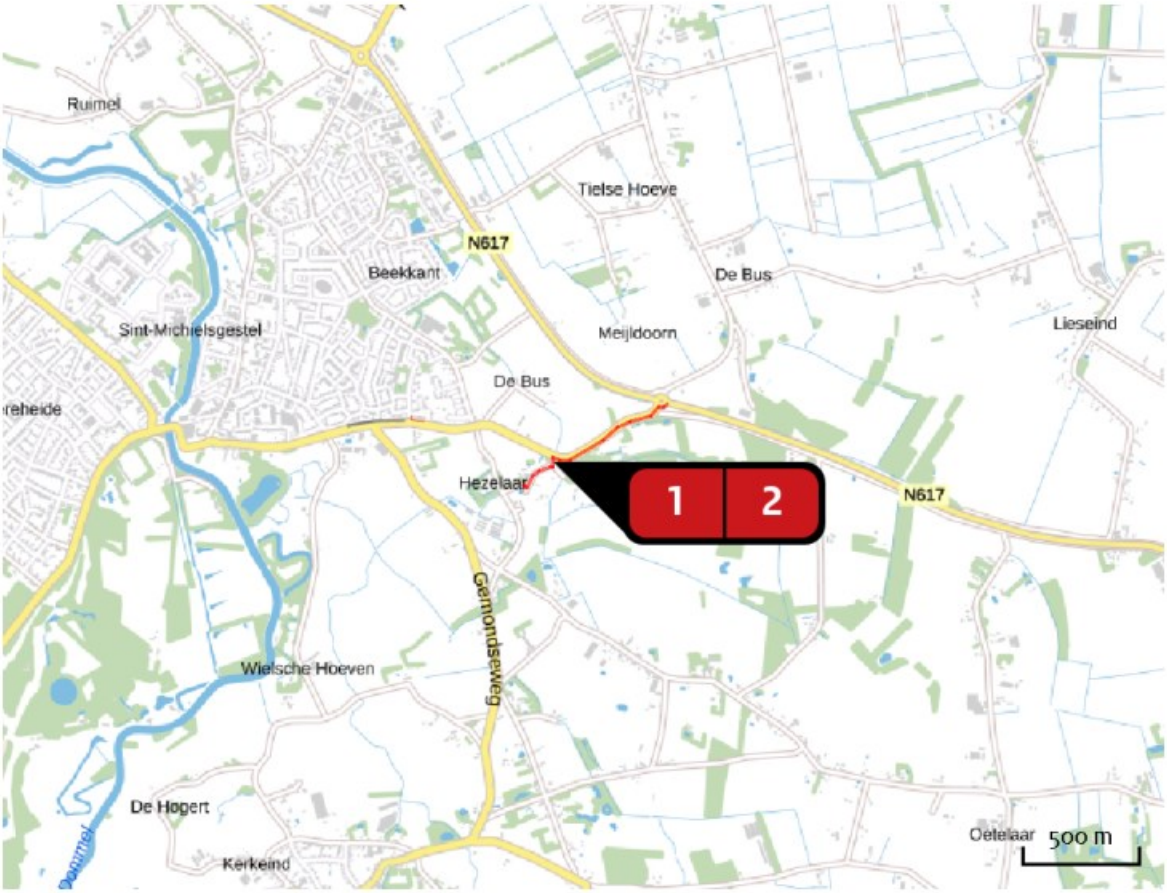
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

bouwen nieuwe woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
2	mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	117,89 kg/j

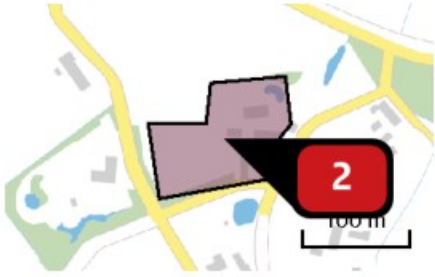
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	154108, 405408
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	153787, 405281
NOx	117,89 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	2,0	1,0	0,0	NOx	2,43 kg/j
					NH3	< 1 kg/j
AFW	autolaadkraan	3,0	1,5	0,0	NOx	115,46 kg/j
					NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
[redacted]	Hezelaar 2-2c, 5271 SK Sint-Michielsgestel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
bouwen nieuwe woning	RWQ5GBnCbevf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 juli 2021, 12:16	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	119,16 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

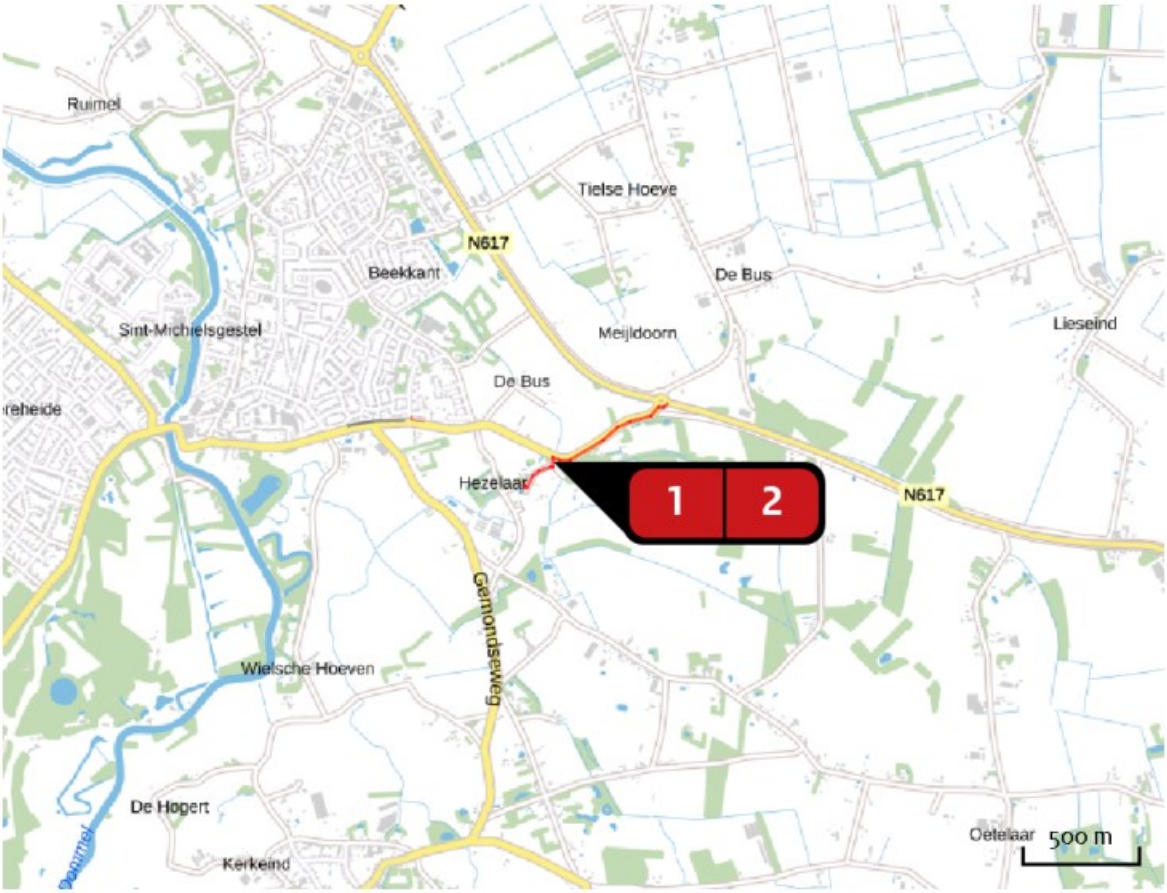
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

bouwen nieuwe woning (eigen rekenpunten)

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
2	mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	117,89 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	rekenpunt A	151665, 408725	0,00	3.994 m
b	rekenpunt B	154380, 409323	0,01	3.733 m

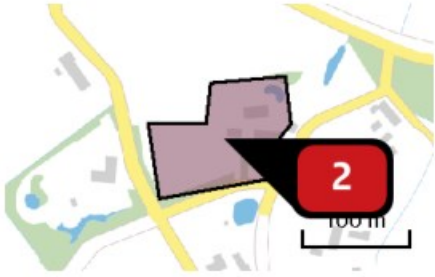
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	154105, 405407
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	153787, 405281
NOx	117,89 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	2,0	1,0	0,0	NOx	2,43 kg/j
					NH3	< 1 kg/j
AFW	autolaadkraan	3,0	1,5	0,0	NOx	115,46 kg/j
					NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
[redacted]	Hezelaar 2-2c, 5271 SK Sint-Michielsgestel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
gebruik nieuwe woning	RwYXBbhuFEQ4

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 juli 2021, 11:40	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	10,53 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

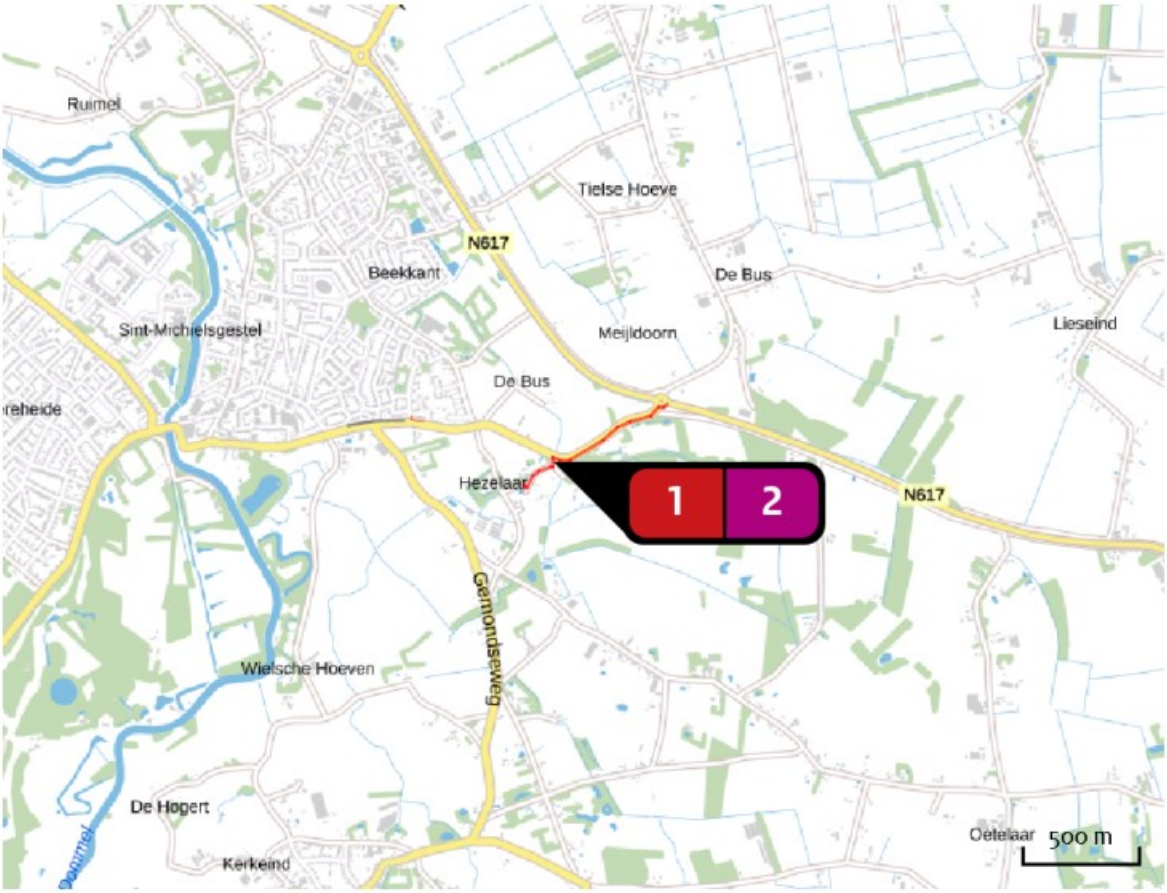
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruik nieuwe woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,44 kg/j
2	Woning Plan | Plan	-	9,09 kg/j

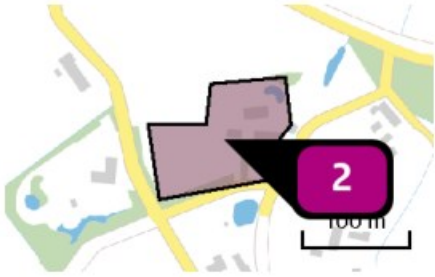
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	154108, 405408
NOx	1,44 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx	1,44 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Woning
Locatie (X,Y)	153787, 405281
NOx	9,09 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning	3,0	NOx	9,09 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
[redacted]	Hezelaar 2-2c, 5271 SK Sint-Michielsgestel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
bouwen nieuwe woning	RWQ5GBnCbevf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 juli 2021, 12:16	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	119,16 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

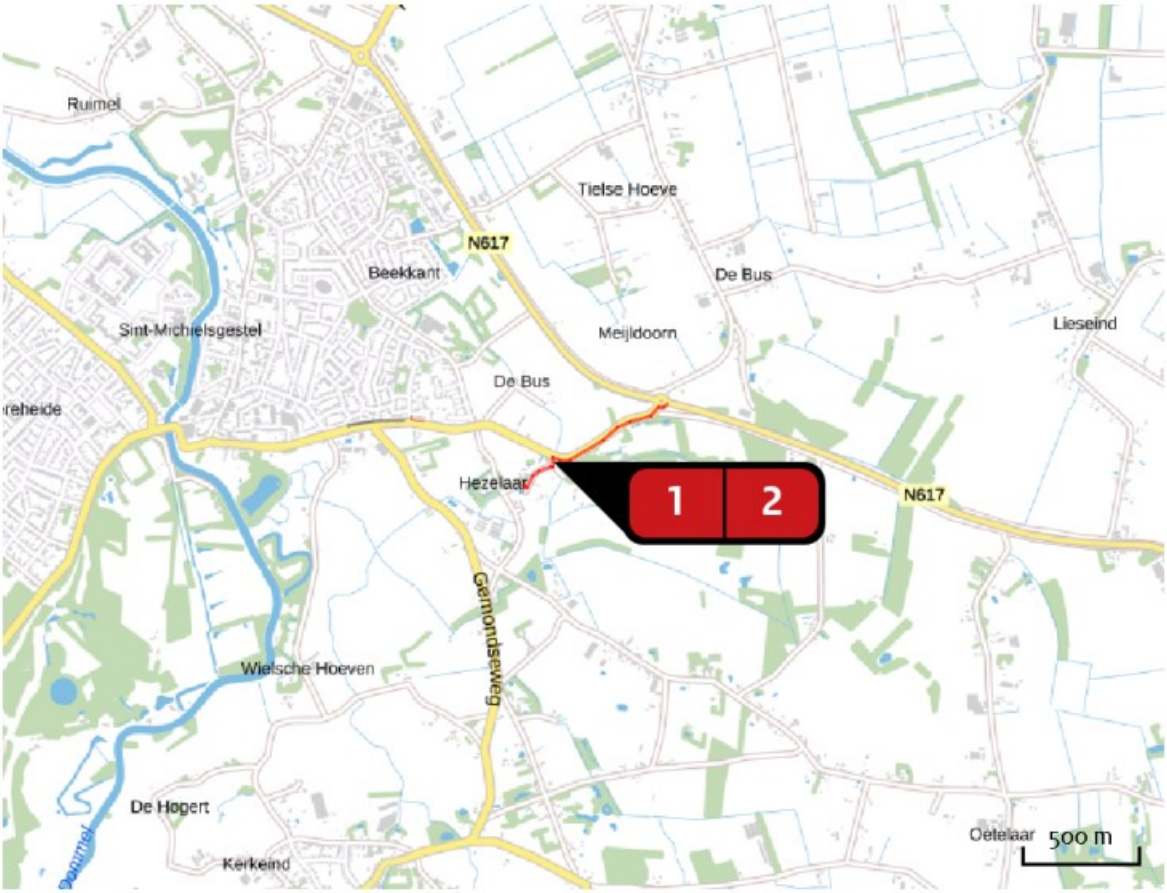
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

bouwen nieuwe woning (eigen rekenpunten)

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,27 kg/j
2	mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	117,89 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	rekenpunt A	151665, 408725	0,00	3.994 m
b	rekenpunt B	154380, 409323	0,01	3.733 m

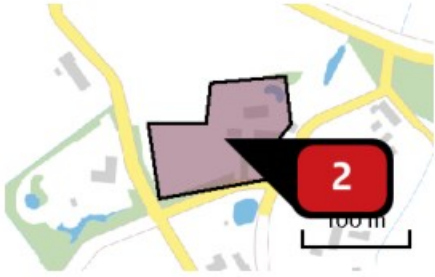
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	154105, 405407
NOx	1,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	153787, 405281
NOx	117,89 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	2,0	1,0	0,0	NOx	2,43 kg/j
					NH3	< 1 kg/j
AFW	autolaadkraan	3,0	1,5	0,0	NOx	115,46 kg/j
					NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
[redacted]	Hezelaar 2-2c, 5271 SK Sint-Michielsgestel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
gebruik nieuwe woning	RwYXBbhuFEQ4

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 juli 2021, 11:40	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	10,53 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

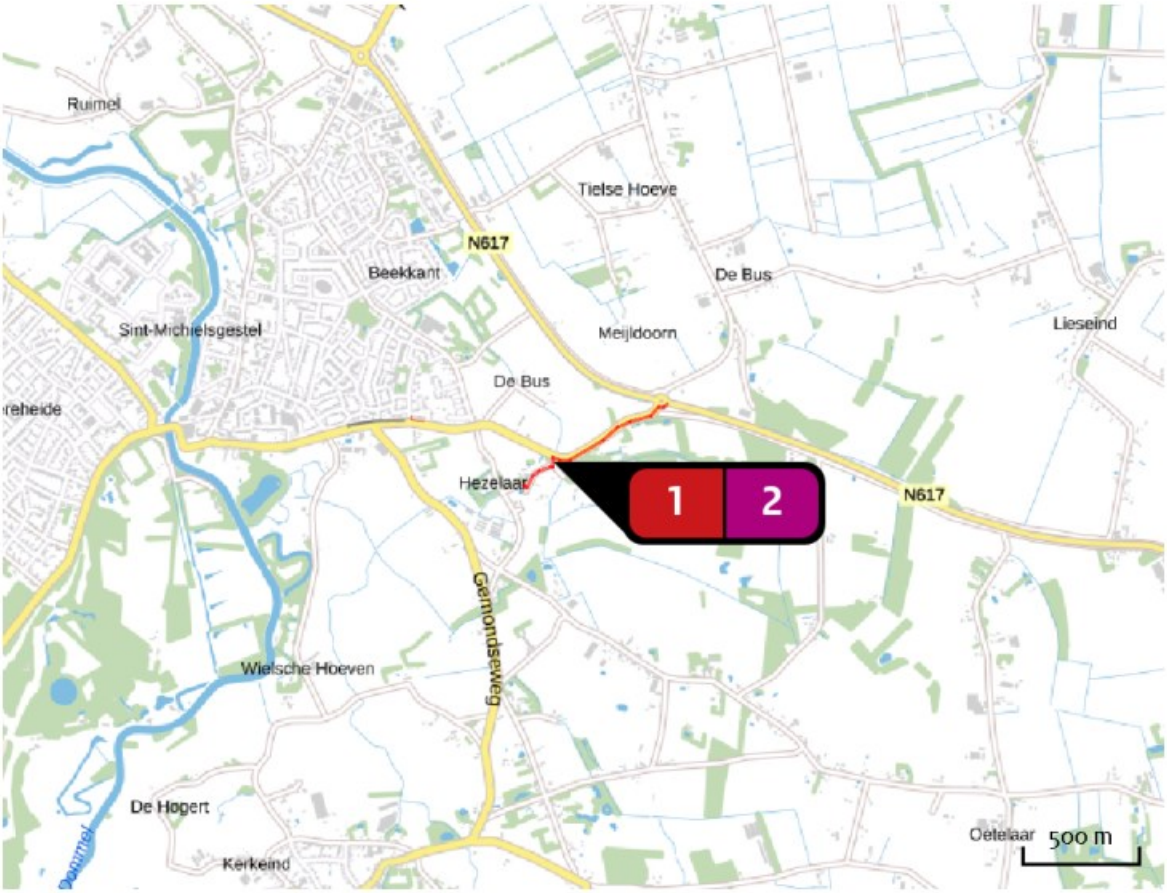
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruik nieuwe woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,44 kg/j
2	Woning Plan | Plan	-	9,09 kg/j

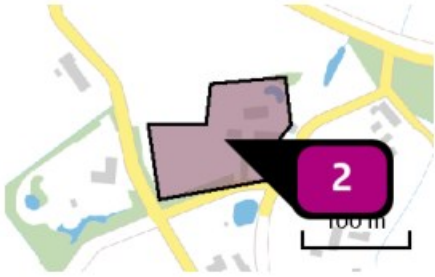
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	154108, 405408
NOx	1,44 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx	1,44 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Woning
Locatie (X,Y)	153787, 405281
NOx	9,09 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning	3,0	NOx	9,09 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Watertoets ter plaatse van de Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel	Watertoets ter plaatse van de Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel
Opdrachtgever	Initiatiefnemer
Adviesbureau	MILON bv Rembrandtlaan 4 5462 CH Veghel

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel:	Watertoets ter plaatse van de Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel
Status:	Concept
Datum:	15 juli 2021

Projectnummer:	20211769
Auteur:	[redacted]
Projectleider:	
Telefoonnummer:	
E-mail:	info@milon.nl/[redacted]
Website:	www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

[redacted]

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

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO2 prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**
- **BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;**
- **BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;**
- **BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).**

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 7
1.1. Opdrachtverlening 7
1.2. Aanleiding 7
1.3. Doel 7
1.4. Betrouwbaarheid 7
2.Onderzoekslocaite 8
2.1. Locatiegegevens 8
3. Beleid watertoets 10
3.1. Rijksoverheid 10
3.2. Provinciaal beleid 11
3.3. Waterschapsbeleid 12
3.4. Gemeentelijk beleid 14
4. Waterhuishouding 15
4.1. Geohydrologie 15
4.2 Overige aspecten 17
5. Wateradvies 17
5.1 Bevoegd gezag 18
5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening 18
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden 19
7. Samenvatting en conclusies 20

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatieschets

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 8 juni 2021 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van de initiatiefnemer voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen functiewijziging die plaats gaat vinden op de onderzoekslocatie. De huidige woon- en bedrijfsbestemming wordt omgezet naar alleen een woonbestemming waarbij een groot deel van de aanwezige bedrijfsbestemming wordt gesloopt en een nieuw woonhuis wordt gebouwd.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied aan de zuidoostzijde van Sint-Michielsgestel. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Sint-Michelsgestel sectie O met nummers 698 en 727. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 1.4833 m^2. Op de locatie is in de huidige situatie een antiekwinkel en woonhuis aanwezig. Het grootste gedeelte is onbebouwd en in gebruik als grasland.

In onderstaande afbeelding wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.



Figuur 3. Ligging onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

Overig terrein en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hezelaar. De omgeving wordt rondom gekenmerkt door met name graslanden en agrarische bedrijvigheid.

Voormalig gebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de locatie in het jaar 1900 in agrarisch gebruik. De oostelijk en zuidelijk liggende Hezelaar en de noordelijk liggende Schijndelseweg zijn voor 1900 gerealiseerd. Verder is bekend dat het perceel al in 1900 was bebouwd. Tijdens de verbouwing in 1970 zijn de Hezelaar 2, 2c en de oostelijk liggende schuur gebouwd. De locatie is ook in gebruik geweest als meubelfabriek.

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De locatie heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

Initiatiefnemer is voornemens het huidige woonhuis en enkele bijgebouwen te slopen en een nieuw woonhuis te realiseren op de onderzoekslocatie. Een ontwerpschets van het plan is toegevoegd als figuur 2.



Figuur 2. Bouwplan (bron: DWB2C)

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

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m² (circa)	**Toekomstig m² (circa)**
Bebouwing	1.235	977
Verhard	1.277	834
Totaal perceel	1.4833	1.4833

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak afneemt met circa 700 m².

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3. Beleid watertoets

De wetgeving en het beleidskader spelen een belangrijke rol in het doorlopen van de watertoetsprocedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt welke eisen en wensen ze hebben en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

3.1. Rijksoverheid

Waterwet
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:
- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets
De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.
In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Nationaal Waterplan 2016-2021
In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water
Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

3.2. Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant
Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP) is de strategische basis voor het Brabantse milieu- en waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Het PMWP staat voor:
– voldoende water voor mens, plant en dier;
– schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
– bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico’s;
– verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

Interim Omgevingsverordening
De Interim Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

Verordening water Noord-Brabant
In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)
In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

3.3. Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2016-2021
Het waterbeheerplan 'Waardevol Water' beschrijft de doelen van Waterschap De Dommel voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's:
– droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
– voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
– natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren; Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
– mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In dit Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.
Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de komende planperiode?
– voldoende water voor landbouw en natuur;
– wateroverlast en hittestress;
– kringloop denken;

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

– steeds meer ongewenste stoffen in het water, zoals medicijnen;
– vergroten waterbewustzijn.

Het waterbeheerplan is te vinden op de website van het waterschap.

Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015
De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooien of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig.
Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: ¼, ½ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.
De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 Maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);
- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren.

Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De grenswaarde in de algemene regels voor het compenseren van nieuw verhard oppervlak wordt aangepast van 2.000 m2 naar 500 m2.

3.4. Gemeentelijk beleid

Gemeente Sint-Michielsgestel
Het beleid van de gemeente Sint-Michielsgestel is voor de komende jaren verwoord en vastgelegd in haar Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan, Sint-Michielsgestel 2020-2024. Het VGRP is een beleidsplan dat op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken weergeeft. Door middel van het VGRP legt de gemeente vast wat zij wil bereiken en wat de rol van burgers en bedrijven is ten aanzien van afval-, hemel, en grondwater.

Vanuit de wet Milieubeheer wordt het verplicht gesteld afval- en hemelwater gescheiden in te zamelen. Indien wijkreconstructies en rioolvervanging/verbetering aan de orde zijn, wordt voorafgaand de meest doelmatige manier van hemelwaterverwerking onderzocht. Daarbij streeft de gemeente naar een ontvlechting van de (afval)waterketen. Afkoppelen is hierbij geen doel op zich, maar een middel om doelen te bereiken. Gemeente (en waterschappen) beschouwen per locatie of afkoppelen doelmatig is.
De voorkeursvolgorde voor omgang met hemelwater is als volgt:
1. hergebruik;
2. vasthouden / infiltreren;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater;
5. afvoeren naar de riolering.

Bij ontwikkelplannen waar het verhard oppervlak toeneemt met meer dan 250 m², verwacht de gemeente Sint-Michielsgestel dat er invulling wordt gegevens aan de bergingsopgave. Dit is een aanscherping op de regels van de keur waar dit pas geldt bij een verhardingstoename van meer dan 2000 m². De initiatiefnemer is vrij om een hemelwatervoorziening te realiseren gezien er in onderhavig plan sprake is van een afname van het verhard oppervlak.

Hieronder worden een aantal spelregels benoemd die vermeld staan in het vGRP:
· Zorg ervoor dat alle hemelwaterriolering gescheiden is van het vuilwater (zie ook bouwbesluit) en dat het afstroomt richting openbaar terrein;
· Probeer zoveel mogelijk oppervlakkige voorzieningen te realiseren. Deze zijn goedkoop, robuust en makkelijk te onderhouden. Denk bijvoorbeeld aan een verlaagde tuin ten opzicht van het (de) terras(sen);
· Kosten voor aanleg en beheer en onderhoud zijn volledig voor de initiatiefnemer;
· Er is de mogelijkheid om een afkoppelsubsidie van € 500,- per perceel te ontvangen. Dit kan worden kortgesloten met de gemeente Sint-Michielsgestel.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

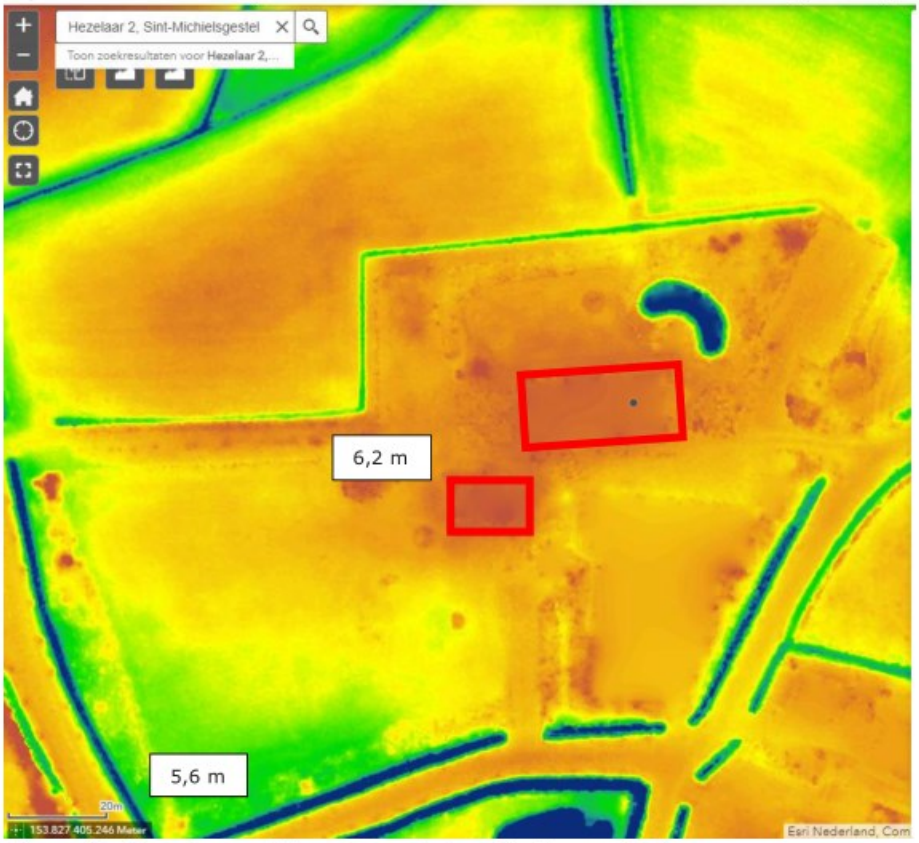
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Hoogteligging
De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 5,9 m+NAP. Op figuur 3 is te zien dat het zuidwestelijke deel van onderzoekslocatie ietwat lager is gelegen.



Figuur 3. Hoogteverschil onderzoekslocatie (bron: Ahn)

Regionale bodemopbouw
De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket. Vanaf maaiveld tot circa 29 m-mv is een matig doorlatende deklaag aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie van Boxtel). In de deklaag zit een kleiige eenheid (van circa 25 tot 27 m-mv), hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand (formatie van Boxtel met Laagpakket van Liempde).

Onder de deklaag tot circa 90 m-mv bevindt zich eveneens een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei (formatie van Sterksel)

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Geohydrologie
Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Kwel en infiltratie
In de klimaateffectatlas is te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt.

Oppervlaktewater in de omgeving
Uit de waterkaart van waterschap de Dommel is gebleken dat nabij de onderzoekslocatie een groot aantal B-watergangen zijn gelegen. B-watergangen worden op onderstaande afbeelding weergeven als de paarse lijnen.



Figuur 4: Watergangen nabij onderzoekslocatie

Regenwater en overige neerslag
Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Sint-Michielsgestel. Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt watert voornamelijk af via de sloot of infiltreert in de bodem.

Gemiddelde grondwaterstand
In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. Het toekomstige bebouwde gedeelte bevindt zich voornamelijk in grondwatertrap VI, dat wil zeggen dat het grondwater zich bevindt tussen de 0,4-0,8 of dieper dan 1,2 m-mv (conform indeling provincie Noord-Brabant).

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) geeft een GHG aan van 0,8- tot 1,0 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,4- tot 1,8 m-mv.

MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4.2 Overige aspecten

Afvalwater
De huidige bebouwing is aangesloten op het vuilwaterriool.

Bodemkwaliteit
Er is tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Door MILON bv wordt momenteel een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis daarvan wordt een onderzoeksvoorstel voor een bodemonderzoek opgesteld.

Gevoeligheidsfactor
De kaart *Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak* is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden (1, ½, ¼). Uit de kaart is te herleiden dat voor onderhavige locatie gedeeltelijk een gevoeligheidsfactor van ½ geldt. In onderstaande afbeelding is een fragment van de kaart opgenomen. Gevoeligheidsfactor ½ (vermenigvuldigt de berekende compensatie met een half) geeft aan dat met een gehalveerde compensatie volstaan kan worden.



Figuur 5: gevoeligheidsfactor

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap de Dommel dient, in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Initiatiefnemer is voornemens het huidige woonhuis en enkele bijgebouwen te slopen en een nieuw woonhuis te realiseren op de onderzoekslocatie.

In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

Tabel 2. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m² (circa)	**Toekomstig m² (circa)**
Bebouwing	1.235	977
Verhard	1.277	834
Totaal perceel	1.4833	1.4833

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak afneemt met circa 700 m². Gezien het verhard oppervlak op de onderzoekslocatie ruimschoots afneemt en hemelwater voldoende ruimte heeft om te kunnen infiltreren, worden additionele waterbergingsvoorzieningen niet nodig geacht.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast
Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;

Milieuhygiënische voorwaarden
Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:
- vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling
Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:
- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

7. Samenvatting en conclusies

Op 8 juni 2021 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van de initiatiefnemer voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied aan de zuidoostzijde van Sint-Michielsgestel. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Sint-Michelsgestel sectie O met nummers 698 en 727. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 1.4833 m2. Op de locatie is in de huidige situatie een antiekwinkel en woonhuis aanwezig. Het grootste gedeelte onbebouwd en in gebruik als grasland.

Watertoets
Initiatiefnemer is voornemens het huidige woonhuis en enkele bijgebouwen te slopen en een nieuw woonhuis te realiseren op de onderzoekslocatie.

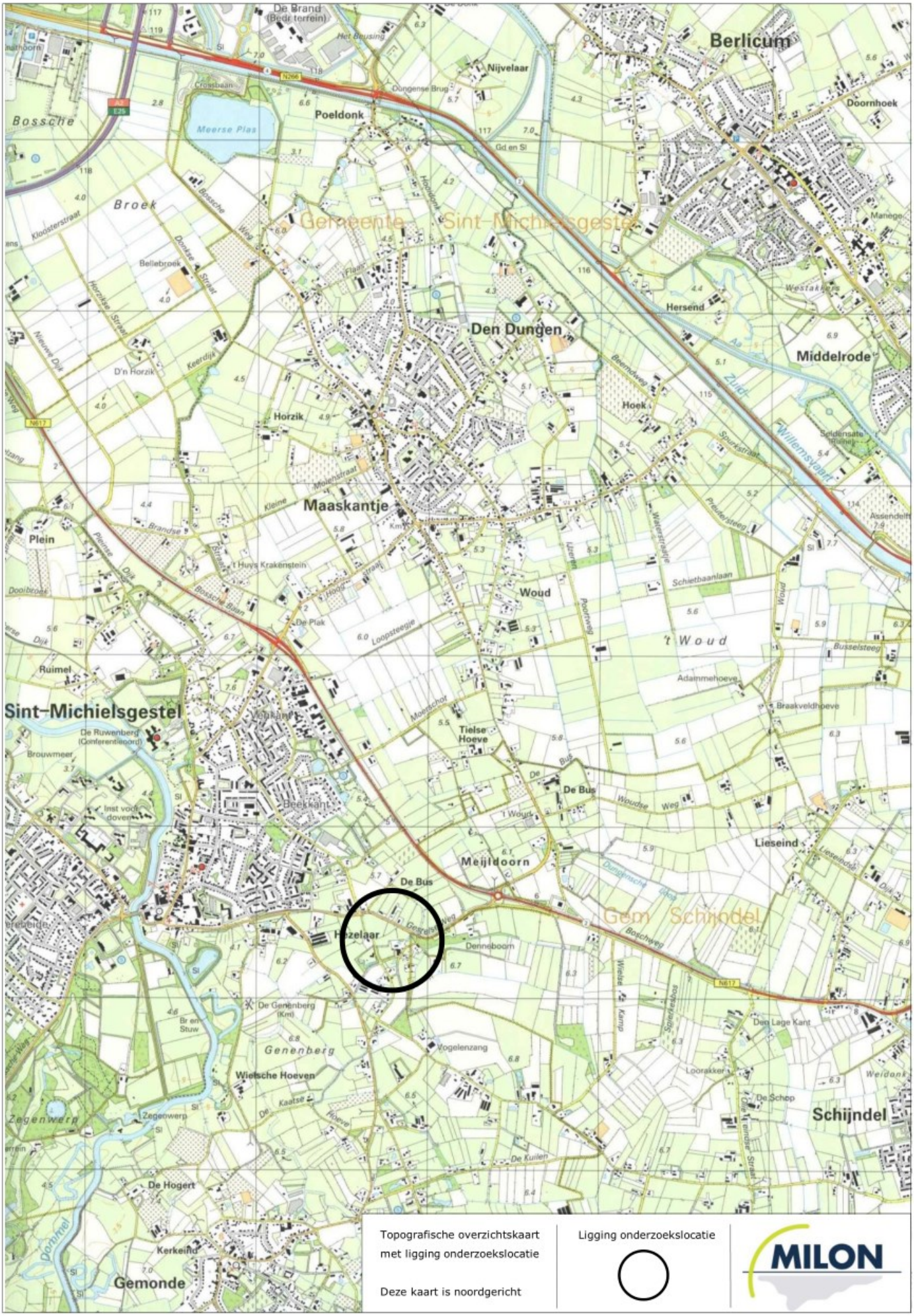
In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

Tabel 3. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

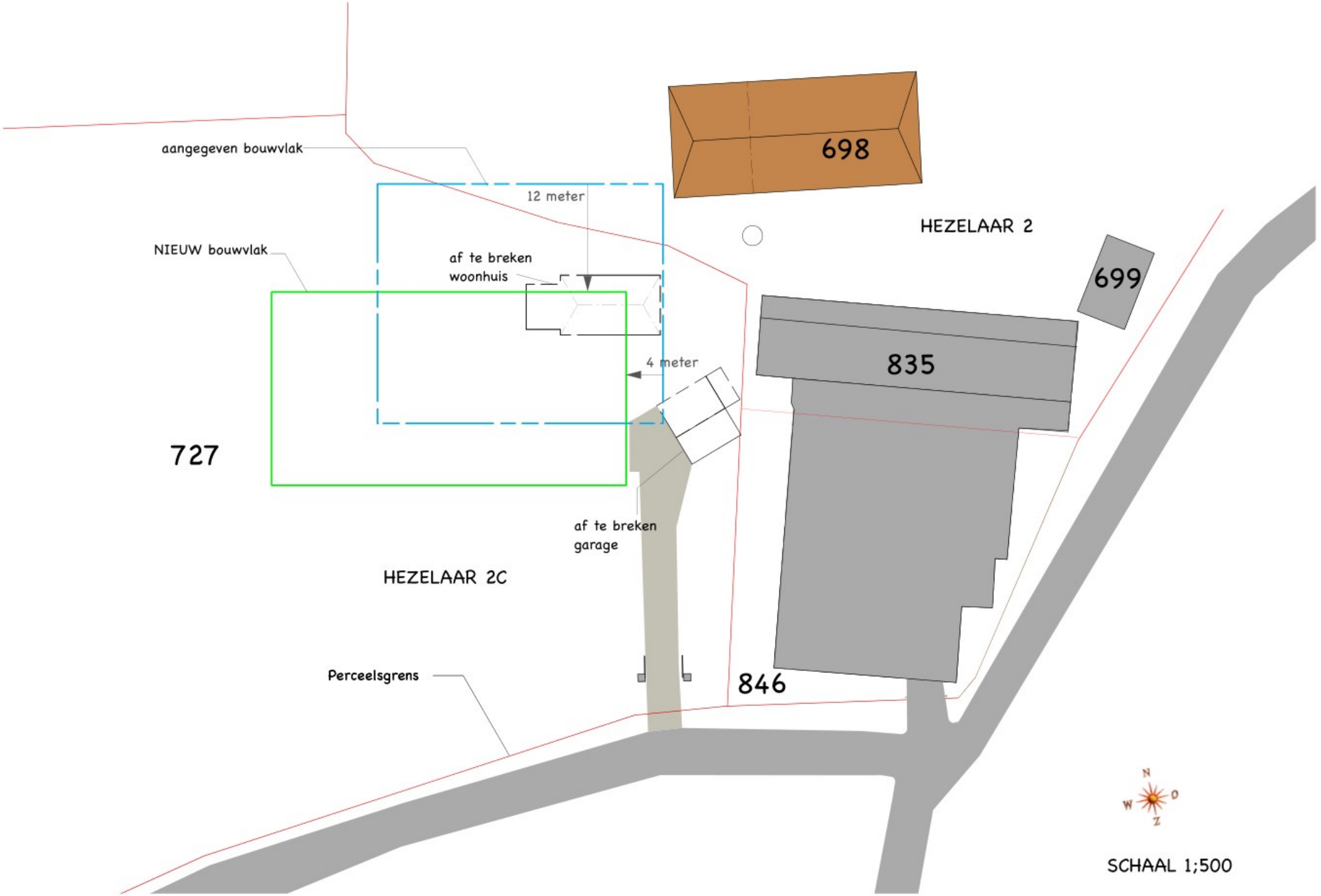
	Huidige m² (circa)	Toekomstig m² (circa)
Bebouwing	1.235	977
Verhard	1.277	834
Totaal perceel	1.4833	1.4833

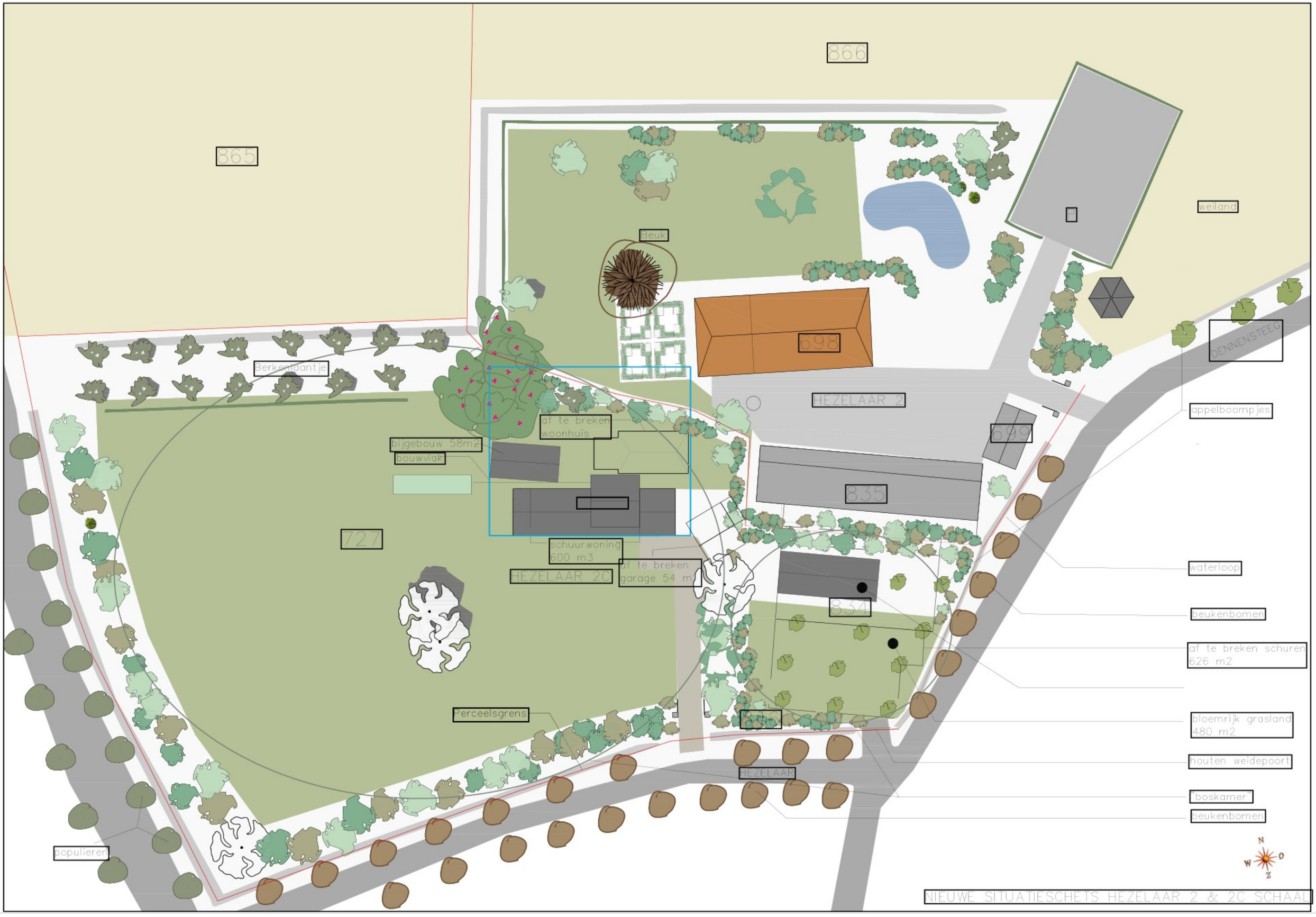
De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak afneemt met circa 700 m^2. Gezien het verhard oppervlak op de onderzoekslocatie ruimschoots afneemt en hemelwater voldoende ruimte heeft om te kunnen infiltreren, worden additionele waterbergingsvoorzieningen niet nodig geacht.

Bijlage 1


Berlicum
Nijvelaar
Doornhoek
Poeldonk
Meerse Plas
Bossche Broek
Gemeente Sint-Michielsgestel
Den Dungen
Hersend
Middelrode
Horzik
Hoek
Maaskantje
Plein
Woud
't Woud
Ruimel
Sint-Michielsgestel
Tielse Hoeve
De Bus
Beekkant
Lieseind
Meijldoorn
Gem Schijndel
Hezelaar
Dennenboom
Genenberg
Wietsche Hoeven
Vogelenzang
Schijndel
Zegenwerp
De Hogert
Kerkeind
Gemonde
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
Ligging onderzoekslocatie
MILON

Bijlage 2


aangegeven bouwvlak
698
12 meter
HEZELAAR 2
NIEUW bouwvlak
af te breken
woonhuis
699
4 meter
835
727
af te breken
garage
HEZELAAR 2C
Perceelsgrens
846
N
W
O
Z
SCHAAL 1;500


866
865
weiland
Beuk
Berkenlaantje
698
HEZELAAR 2
DENNENSTEEG
appelboompjes
af te breken
woonhuis
bijgebouw 58m2
bouwvlak
699
835
727
schuurwoning
600 m3
HEZELAAR 2C
af te breken
garage 54 m2
834
waterloop
beukenbomen
af te breken schuren
626 m2
Perceelsgrens
bloemrijk grasland
480 m2
houten weidepoort
HEZELAAR
"boskamer"
beukenbomen
populieren
N
W
O
Z
NIEUWE SITUATIESCHETS HEZELAAR 2 & 2C SCHAAL

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint Michielsgestel, sectie O,
nummer 834, 727 (ged.), 866 (ged.), 846 (ged.) en 698

Projectnummer: 20211769-1
Datum: 19 juli 2021

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint Michielsgestel, sectie O,
nummer 834, 727 (ged.), 866 (ged.), 846 (ged.) en 698

Opdrachtgever
XXX
XXX
XXX

Adviesbureau
MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

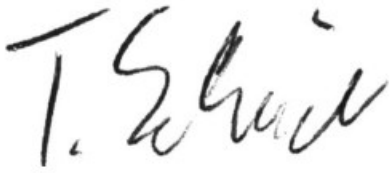
Status **Versie**
definitief 1

Datum
19 juli 2021

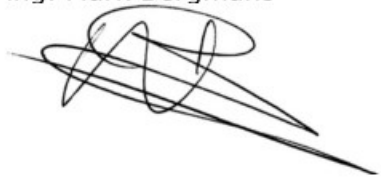
Projectnummer
20211769-1

Normec
BRL SIKB 2000

Projectleider
T. Scheider



Kwaliteitscontrole
ing. Mark Bergmans



MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3
1.3 Opbouw van het rapport 3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid 3
2 Informatie onderzoekslocatie 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Afbakening en locatiegegevens 4
2.3 Gebruik en potentiële bronnen 6
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart 7
3 Conclusie en hypothese 8

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Omgevingsrapportage
4. Foto's locatie inspectie

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van XXX een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725.

1.2 Aanleiding en doel

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de informatie over de onderzoekslocatie (hoofdstuk 2);
- de conclusie en hypothese (hoofdstuk 3).

Een bijbehorende topografische overzichtskaart, situatietekening, omgevingsrapportage van de omgevingsdienst en foto's zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een vooronderzoek slechts bestaat uit een dossieronderzoek en een terreinverkenning waarbij ten hoogste enkele boringen worden verricht en geen analyses. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Informatie onderzoekslocatie

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 "Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

In de volgende paragraven worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. De locatie inspectie is op 13 juli 2021 uitgevoerd door Tillmann Scheider, medewerker van MILON bv. De waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 2.3. De omgevingsrapportage van de omgevingsdienst is opgenomen in bijlage 3.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft de Hezelaar 2c en de toekomstige bebouwing op de locatie. Het voornemen bestaat om het bestaande woonhuis, een bestaande schuur en een deel van de huidige verkoopruimte te slopen. Zuidwestelijk van het huidige woonhuis is de bouw van een nieuw woonhuis gepland. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hezelaar 2-2c	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Sint Michielsgestel, sectie O, perceelnummer 834, 727 (ged.), 866 (ged.), 846 (ged.) en 698	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 90569 y: 444436	https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m^2)	circa 1500	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m^2)	circa 1000	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonhuis met tuin, winkel	
Verhardingen	klinkers	

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie **bron: topotijdreis.nl**

Op de locatie zijn de huizen Hezelaar 2 en 2c, een schuur en een showroom voor meubels aanwezig. Het voornemen bestaat om de bestemming van de Hezelaar 2 te veranderen, de showroom, schuur en de woning Hezelaar 2c te slopen en zuidwestelijk van de huidige Hezelaar 2c een nieuwbouw te realiseren.

De onderzoeklocatie ligt buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen met plaatselijk woonbebouwing. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de foto's in bijlage 4 en de situatietekening in bijlage 2.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2.3 Gebruik en potentiële bronnen

Gebruik en potentiële bronnen
Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de locatie sinds 1900 in agrarisch gebruik. De oostelijk en zuidelijk liggende Hezelaar en de noordelijk liggende Schijndelseweg zijn voor 1900 gerealiseerd. Verder is bekend dat het perceel al in 1900 is bebouwd. De Hezelaar 2, 2c en de huidige showroom zijn volgens kadastrale gegevens (bagviewer.kadaster.nl) omstreeks 1970 bebouwd. Echter is door de eigenaar aangegeven dat de woonhuizen eerder gebouwd zijn. Wanneer de garage is gebouwd is niet bekend. Op de locatie is een bedrijf voor antieke meubelen en interieur gevestigd.

Locatieinspectie:
Tijdens de locatie inspectie is op de garage en op het noordelijke deel van de showroom een asbestdak aangetroffen. Vanuit het asbestdak boven de showroom vindt richting zuiden afwatering op het erachter liggende platdak plaats. Vanuit het platdak vindt afwatering via een goot op het maaiveld plaats. De overige asbestdaken zijn voorzien van een goot en regenpijp met aansluiting op de riolering. Daarnaast is oostelijk van de showroom een opslag van stenen hout en hekwerk aangetroffen. Ter plaatse van deze opslag is tevens een asbestplaat op het maaiveld aangetroffen. Naar opgave van de eigenaar was op de locatie in het verleden een loogplaats aanwezig. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de locatie nooit een brandstof of huisbrandolietank aanwezig is geweest. Tijdens de locatie inspectie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een tank. Onder de verharding is geen puinfundering of vergelijkbaar aanwezig. Het toekomstig bouwvlak is in gebruik als siertuin.

Asbest:
De bebouwing op de onderzoekslocatie is in de jaren ’70 van het vorige eeuw gerealiseerd. Hierdoor wordt het aannemelijk geacht dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn. Het zijn geen werkzaamheden of calamiteiten bekend waardoor asbest in de bodem terecht is gekomen. Op basis van de waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en de aanwezige verhardingen wordt het terrein rondom de showroom als asbestverdacht beschouwd. Voor het overige is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast dient tijdens de sloop van de gebouwen rekening gehouden worden met mogelijk asbesthoudende materialen.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Door de opdrachtgever is aangegeven dat ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie in het verleden een onderzoek is uitgevoerd. Deze kon via het openbaar dossier van de gemeente ingezien worden. Het onderzoek betreft:

1. Verkennend Bodemonderzoek; Van Vleuten Consult bv; rapport nr. CV04267vbo; d.d. 09-08-2004.

Het rapport heeft betrekking op de showroom op het oostelijke deel van de locatie. Uit het onderzoek is bekend dat op het perceel een loogplaats aanwezig is geweest. Deze ligt tussen de te slopen garage en de te slopen showroom en valt dus strikt gezien buiten de huidige onderzoekslocatie.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Ter plaatse van de loogplaats zijn in de bovengrond matig verhoogde gehaltes arseen en lood en een sterk verhoogde gehalte zink aangetoond. Deze gehaltes zijn in vervolg niet ingekaderd. Het kan dus niet uitgesloten worden dat ook ter plaatse van de te slopen gebouwen verhoogde gehaltes lood, zink en arseen aanwezig zijn. Op het overige terrein en het grondwater zijn alleen licht verhoogde gehaltes of concentraties aan zware metalen aangetoond. Voor zover bekend hebben op de locatie sinds 2004 geen activiteiten plaatsgevonden waardoor de bodemkwaliteit werd beïnvloed. Echter is het in 2004 uitgevoerde bodemonderzoek niet meer actueel.

2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart

Bodemopbouw
De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 5,8 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 30 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Vanaf maaiveld tot circa 29 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig.

Geohydrologie
Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Bodemkwaliteitskaart
Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Brabant Noord blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Conclusie en hypothese

Door MILON bv te Veghel is een milieuhygiënisch vooronderzoek verricht volgens onderzoeksprotocol NEN 5725. De onderzoekslocatie betreft het perceel Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Locatiegegevens
Op de locatie zijn de huizen Hezelaar 2 en 2c, een schuur en een showroom voor meubels aanwezig. Het voornemen bestaat om de bestemming van de Hezelaar 2 te veranderen, de showroom, schuur en de woning Hezelaar 2c te slopen en zuidwestelijk van de huidige Hezelaar 2c een nieuwbouw te realiseren.

De dakbedekking van diverse bebouwing bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Gedeeltelijk wateren deze af op het maaiveld. Daarnaast is er westelijk van de showroom een asbestverdachte golfplaat aanwezig in de grond. Tussen de garage en de showroom was in het verleden een loogplaats aanwezig. Ter plaatse van deze loogplaats zijn tijdens het onderzoek uit 2004 matig tot sterk verhoogde gehaltes aan zware metalen in de bovengrond aangetoond. De ernst en omvang van de verontreiniging is destijds niet vastgesteld.

Conclusie
Alleen ter plaatse van de huidige showroom is in het verleden de milieuhygiënische kwaliteit bepaald. Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voor de voorgenomen ontwikkeling onderstaande werkzaamheden noodzakelijk zijn.

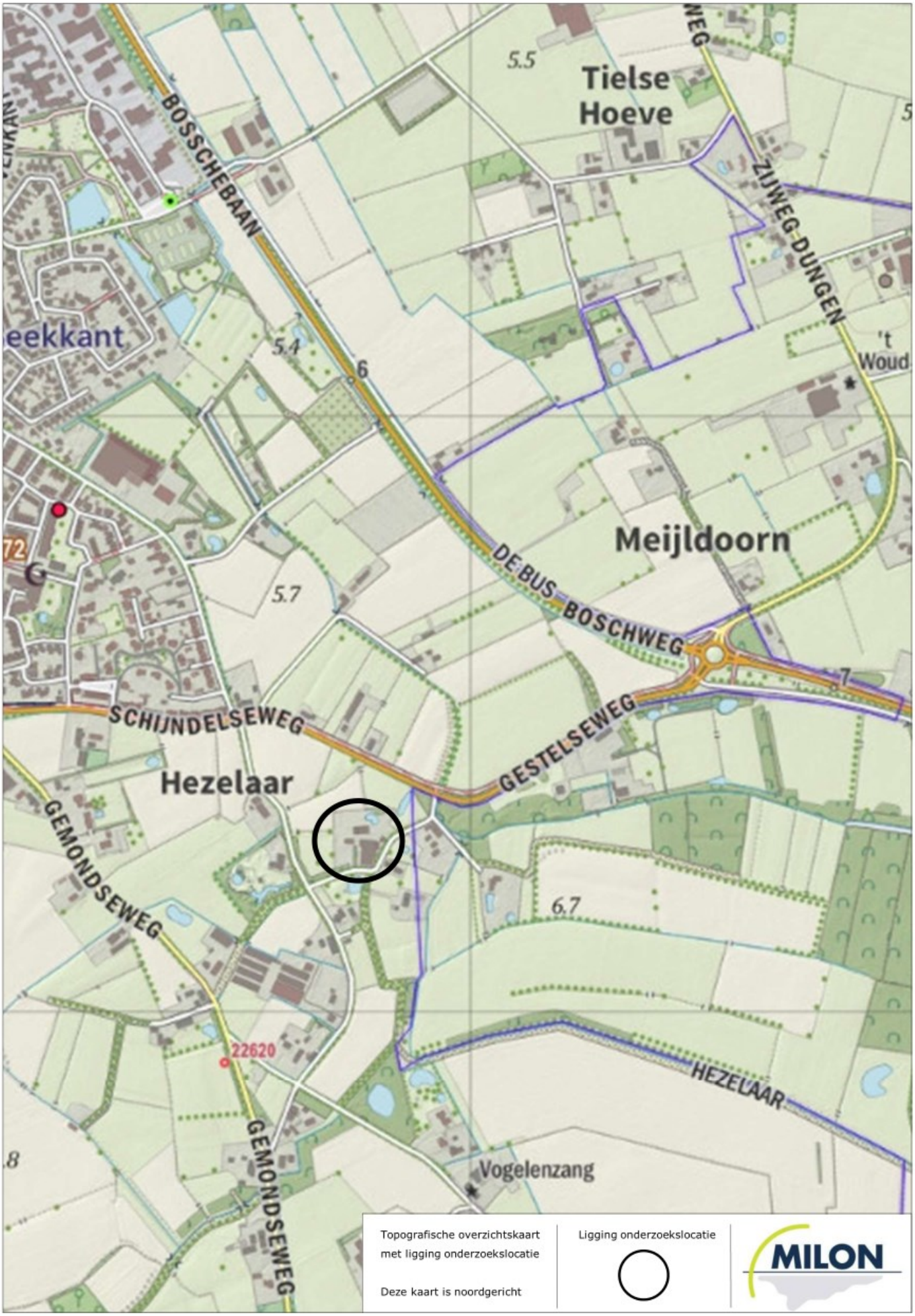
Tabel 2: Overzicht toekomstige werkzaamheden

Locatie	Oppervlakte	Noodzakelijk onderzoek	Strategie	Reden
Zuidelijke afwateringszone van de showroom	5 verdachte locaties, elk <2 m^2	Asbestonderzoek conform NEN 5707	Toplaag, VED-HE	Afwatering van hemelwater vanuit het asbestdak via het platdak op het maaiveld
Asbestverdachte plaat in de grond	<50m^2	Asbestonderzoek conform NEN 5707	Toplaag, VED-HE	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld/in de grond
Loogplaats	<50m^2	Nader bodemonderzoek conform NTA 5755	Bepalen ernst en omvang	Inkadering bekende verontreiniging met arseen, lood en zink.
Hezelaar 2 en Toekomstige bebouwing	circa 4.000 m^2	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740	ONV	Bestemmingsplanwijziging, bouwvergunning beëindiging bedrijfsactiviteiten

VEP: verdachte locatie duidelijke verontreinigingskern;
VED-HE: verdachte locatie heterogeen verdeeld;
ONV: Onverdachte locatie.

Bijlagen

Bijlage 1



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

MILON

Bijlage 2

865

864

698

2

699

2C

12m

12m

727

835
dakbedekking:
asbestverdacht

dakbedekking:
asbestverdacht

834

846

loogplaats

Dennensteeg

512

166

asbestverdachte plaat in grond

Hezelaar

2A

afwatering
asbestverdacht dak

875

876

880

877

afwatering
asbestverdacht dak

Hezelaar

Hezelaar

N

0 5 10 15 20 25 meter

schaal 1:500

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- aangegeven woonvlak
- mogelijk nieuw woonvlak
- bestemmingsplanwijziginig
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- te slopen bebouwing
- afstand (5 m)

Betreft	Historisch vooronderzoek
Locatie	Hezelaar 2-2c
Plaats	Sint-Michielsgestel
Figuur	Ligging onderzoekslocatie
Bestand	P:\PROJECTEN\Sint-Michielsgestel\Hezelaar 2\Archeologisch vooronderzoek\Tekeningen\20211769 Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel.dwg

Bijlage	2	Versie	1	Formaat	A3
Project	20211769	Datum	15-07-2021	Schaal	1:500
Getekend	IvK	Gewijzigd			

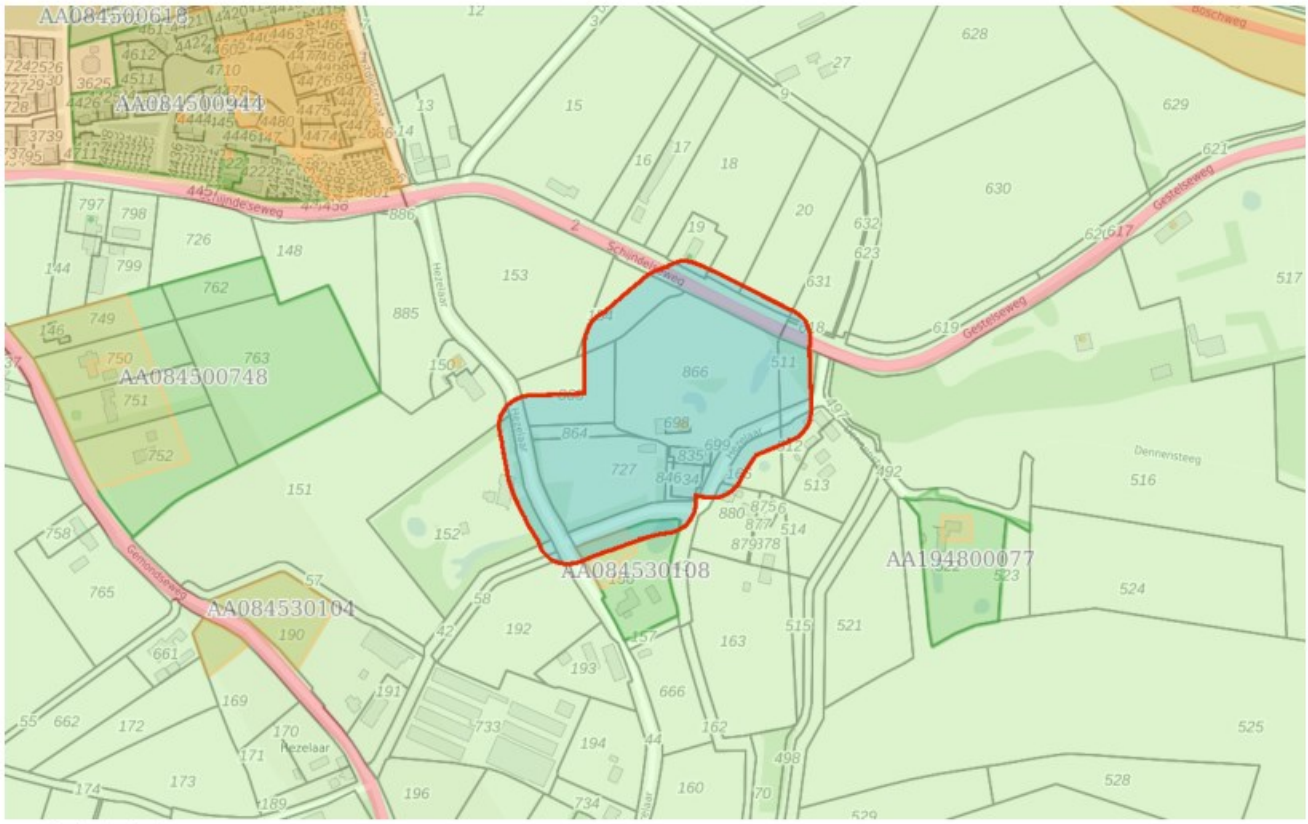
MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Bijlage 3

Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Hezelaar 2
Hezelaar ong. (naast nr. 4a) te Sint-Michielsgestel
Hezelaar 2
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Hezelaar 2

Locatie

Adres	Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel
Locatiecode	AA084500405
Locatienaam	Hezelaar 2
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084502480

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Verkennend onderzoek NEN 5740	VO, Hezelaar 2, Sint-Michielsgestel				Ter plaatse van de voormalige loogplaats in een sterke zinkverontreiniging aangetroffen. Bij de overige boringen zijn echter slechts streefwaarde overschrijdingen aangetroffen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hezelaar ong. (naast nr. 4a) te Sint-Michielsgestel

Locatie

Adres	Hezelaar 4A 5271SK Sint-Michielsgestel
Locatiecode	AA084530108
Locatienaam	Hezelaar ong. (naast nr. 4a) te Sint-Michielsgestel
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084530108

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-05-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740	Aeres milieu			ZW: geen bijzonderheden BG: <AW OG: <AW GW: Ba >S De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888		Per definitie			Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hezelaar 2

Locatie

Adres	Hezelaar 2 5271SK SINT MICHIELSGESTEL
Locatiecode	AA084501239
Locatienaam	Hezelaar 2
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084500912

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
houtmeubelfabriek	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de

ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse

Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 4

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Nader bodem- en asbestonderzoek

Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O, nummer 727 en 846

Projectnummer: 20221707
Datum: 28 juli 2022

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Nader bodem- en asbestonderzoek

Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O, nummer 727 en 846

Opdrachtgever

XXX
XXX
XXX

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 – 5477253

Status
definitief

Versie
1

Datum
28 juli 2022

Projectnummer
20221707

Normec
BRL SIKB 2000

Auteur

[redacted]

Kwaliteitscontrole

[redacted]

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3
1.3 Opbouw van het rapport 3
1.4 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid 3
2 Resultaten nader bodemonderzoek voormalige loogplaats 4
2.1 Onderzoeksstrategie 4
2.2 Veldwerkzaamheden 5
2.3 Zintuiglijke waarnemingen 5
2.4 Laboratoriumwerkzaamheden 5
2.5 Analyseresultaten 6
2.6 Bespreken resultaten 7
3 Resultaten nader asbestonderzoek 8
3.1 Onderzoeksstrategie 8
3.2 Veldwerkzaamheden 8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden 9
3.5 Toetsing resultaten 10
3.6 Interpretatie analyseresultaten 11
4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 12

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Foto's
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 5: Analysecertificaten
Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten
Bijlage 7: Toetsingskader
Bijlage 8: Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van XXX een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd met als leidraad de Nederlandse Norm NEN 5707 en NTA 5755.

1.2 Aanleiding en doel

Het nader bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de aangetroffen verontreiniging in het verkennend bodem- en asbestonderzoek.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van grondverontreiniging ter plaatse van de voormalige loogplaats. Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen of er sprake is van een ernstige grondverontreiniging met asbest en de mate en omvang bepalen.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het nader bodemonderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het nader asbestonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

Bijbehorende tekening, foto's, profielbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen, toetsingskader en het eerder uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv (hierna te noemen MILON) is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van uitvoer van onderzoek, 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 bodem- en asbestonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten, sleuven en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Resultaten nader bodemonderzoek voormalige loogplaats

Uit het verkennend bodem- en asbestonderzoek (20221509, d.d. 2 juni 2022) blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van boring 17 sterk verhoogde gehalten zink, kwik en lood aanwezig zijn. De omvang van de verontreiniging is niet bepaald. Daarnaast dient in verband met toekomstig grondverzet ook onderzoek naar PFAS in de grond te worden verricht.

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. De NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek / Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte, het conceptueel model. Hieruit volgen onderzoeksvragen en de te hanteren onderzoeksstrategie.

2.1 Onderzoeksstrategie

Uit de beschikbare gegevens is een conceptueel model in tabelvorm samengesteld (tabel 1). Op dit conceptueel model wordt de onderzoeksstrategie gebaseerd.

Tabel 1: Conceptueel model in tabelvorm

oorzaak van verontreiniging	▪ voormalige loogplaats
mate van de verontreiniging	▪ zink-, kwik- en loodgehalte boven interventiewaarde in de bovengrond
omvang van verontreiniging	▪ onbekend ▪ vermoedelijk beperkte verontreiniging (<25 m^3), zogenoemde spotverontreiniging
kosten eventuele sanering	▪ ernstig verontreinigde grond ontgraven en afvoeren
belemmeringen bij nader onderzoek en sanering	▪ bereikbaarheid ▪ bebouwing
risico's bij werken met verontreinigde grond	▪ grond ernstig verontreinigd met kwik, zink en lood
toestemmingsprocedure sanering	▪ plan van aanpak of BUS-melding en melden bij bevoegd gezag

Formuleren onderzoeksvragen

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- tot welke diepte is de verontreiniging in de grond in verticale richting aanwezig?
- over welke oppervlakte is de verontreiniging in horizontale richting aanwezig binnen de onderzoekslocatie?
- wat is de omvang van de verontreiniging?

De urgentie van de verontreiniging wordt vooralsnog niet bepaald omdat het voornemen bestaat op korte termijn de herontwikkeling te realiseren en hiervoor dient de verontreiniging gesaneerd te worden. Hierom is de urgentiebepaling niet nodig. De urgentie bepaald binnen welke termijn een eventuele sanering uitgevoerd moet worden.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Te hanteren onderzoeksstrategie

De nader te onderzoeken locatie richt zich op de bovengrond binnen de onderzoekslocatie ter plaatse van en nabij boring 17. Er worden in een systematisch raster boringen geplaatst in noordelijke, zuidelijke en westelijke richting. De ernstige verontreiniging is door de geplaatste boringen in het verkennend bodemonderzoek in oostelijke richting voldoende afgeperkt. De boringen ten behoeve van de horizontale afperking worden geplaatst tot tenminste 1,0 meter minus maaiveld (m-mv). De boring ten behoeve van de verticale afperking wordt tot 1,5 m-mv verricht. De vrijkomende grond wordt beoordeeld, beschreven en bemonsterd. De grondmonsters worden geanalyseerd op kwik, zink, lood, lutum en organische stof.

2.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 5 juli 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door [redacted], erkend en ervaren veldwerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door [redacted] veldwerker in opleiding bij MILON bv. De veldwerkers van MILON bv staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- verrichten van 1 boringen tot 0,7 m-mv (gestaakt op handmatig ondoordringbare laag);
- verrichten van 6 boringen tot 1 m-mv;
- verrichten van 1 boringen tot 1,5 m-mv;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een tegel- en baksteenverharding aanwezig. Tevens wordt een volledige puinlaag van circa 0,25 meter dik aangetroffen ter plaatse van boring 107. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bij enkele boringen in de grond bijmengingen van baksteen en glas aangetroffen. Op basis van het soort bijmenging en het sporadisch voorkomen zonder een duidelijke kern of bron is de bodem beoordeeld als niet verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging als gevolg van de bodemvreemde bijmengingen. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 4. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn de geanalyseerde grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Verticale afperking				
101.2	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	-	kwik, zink, lood, lutum en organische stof
Horizontale afperking				
102.2	0,15 - 0,50	102 (0,15 - 0,50)	-	kwik, zink, lood, lutum en organische stof
103.2	0,25 - 0,50	103 (0,25 - 0,50)	resten baksteen, resten glas	kwik, zink, lood, lutum en organische stof
104.1	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	-	kwik, zink, lood, lutum en organische stof
PFAS-onderzoek				
101.1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	-	PFAS

-: geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging.

2.5 Analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de grond is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 3. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
Verticale afperking						
101.2	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	~	kwik (0,24)	zink (0,68) lood (0,52)	-
Horizontale afperking						
102.2	0,15 - 0,50	102 (0,15 - 0,50)		-	-	-
103.2	0,25 - 0,50	103 (0,25 - 0,50)	resten baksteen, resten glas	zink (0,02) kwik (0,01) lood (0,02)	-	-
104.1	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	~	zink (0,18) kwik (0,04) lood (0,17)	-	-

~; zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen;
-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);
>index >0,5: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);
>I: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

PFAS

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (PFAS).

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Bodemfunctieklasse op landbodem
101.1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	Landbouw / Natuur

~; zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2.6 Bespreken resultaten

Ter plaatse van boring B17 is in het verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte lood, kwik en zink aangetroffen in de bovengrond. De ernstige verontreiniging is afgeperkt middels het ondergrondmonster van boring B101. In de overige boringen (B102 t/m B104) zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten aan lood, kwik en zink. De verontreiniging is hiermee voldoende afgeperkt. Het totale oppervlak van grond met een gehalte lood, kwik en zink boven de interventiewaarde is circa 12 m^2. Op basis van een gemiddelde diepte van de grondverontreiniging vanaf maaiveld tot 0,5 meter minus maaiveld is de omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde ingeschat op circa 6 m^3.

Gezien het toekomstige gebruik is ook een inschatting gemaakt van de verontreiniging met gehalten boven de klasse wonen. Deze is ingeschat op een oppervlakte van circa 30 m^2 en een gemiddelde diepte van circa 1 m-mv. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de klasse wonen ingeschat op circa 30 m^3.

In de tekening, opgenomen in bijlage 2, zijn de contouren van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde en gehalte boven de klasse wonen weergegeven.

Het op PFAS onderzochte grondmonster voldoet aan de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur en de gehalten zijn lager dan de achtergrondwaarde.

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer er meer dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is. Dit is voor de verontreiniging met lood, kwik en zink niet het geval.

De bedrijfsactiviteiten zijn vanaf de jaren 70 aanwezig op de locatie. De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid ontstaan door het gebruik van de locatie als loogplaats. Niet bekend is in welke periode de loogplaats aanwezig is geweest. Uit het bodemonderzoek uit 2004 blijkt dat de loogplaats al niet meer aanwezig is. Verwacht wordt dat de verontreiniging ontstaan is voor 1987. Het betreft hiermee historische bodemverontreiniging. De verontreiniging kan worden gesaneerd middels een plan van aanpak waarbij de gemeente het bevoegd gezag is.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Resultaten nader asbestonderzoek

Uit het verkennend bodem- en asbestonderzoek (20221509, d.d. 2 juni 2022) blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van gat A6 en A7 een verhoogd gehalte asbest aanwezig is in de grond. Het gehalte asbest kan niet worden bepaald in een verkennend onderzoek en ook de omvang van de verontreiniging is niet bepaald. Daarnaast dient in verband met toekomstig grondverzet ook onderzoek naar PFAS in de grond te worden verricht. Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd met als leidraad de NEN 5707+C2:2017. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard, de omvang en de ruimtelijke verdeling van de bodemverontreiniging.

3.1 Onderzoeksstrategie

In het verkennend asbestonderzoek is reeds een maaiveldinspectie uitgevoerd en deze wordt in dit onderzoek daarom niet meer uitgevoerd. Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de methode van het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid. De onderzoekslocatie betreft het gebied waar op het maaiveld asbestverdacht materiaal is aangetroffen en waar in het verkennend onderzoek asbest de norm voor nader onderzoek is overschreden. De onderzoekslocatie, nabij gat A06 en A07, heeft een oppervlakte van circa 50 m^2.

In een nader onderzoek asbest wordt standaard uitgegaan van het graven van proefsleuven. Per ruimtelijke eenheid van max. 1.000 m^2 dienen op minimaal vijf aselect gekozen plaatsen korte sleuven gegraven worden tot op de onverdachte ondergrond. De proefsleuven hebben een breedte van minimaal 30 centimeter. De lengte van de sleuven kan vrij worden gekozen, enkele lange sleuven of meerdere korte sleuven. Echter, minimaal moeten één of meerdere sleuven met een totale lengte van minimaal 2 meter per oppervlakte van 200 m^2 worden onderzocht. De diepte van de sleuven moet corresponderen met de dikte van de verdachte bodemlaag. Op basis van het verkennend bodemonderzoek is de verdachte laag de toplaag van de bodem (vanaf maaiveld tot circa 0,2 à 0,25 m-mv).

In principe is het toegelaten om gemotiveerd af te wijken van de voorgeschreven onderzoeksinspanning. In de rapportage moet dan duidelijk en gemotiveerd worden aangegeven dat van de voorgeschreven werkwijze is afgeweken en in hoeverre dit invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek. In uitzonderingssituaties, voor kleinschalige locaties waar het praktisch niet mogelijk/gewenst is om proefsleuven te graven kan worden volstaan met proefgaten van minimaal 30x30 cm in de verdachte bodemlaag. Als standaard geldt dat voor één proefsleuf (lengte 2 meter) minimaal twee gaten moeten worden gegraven. Het nader onderzoek wordt bemoeilijkt door de bereikbaarheid van de locatie en de aanwezige begroeiing en wortels in de bodem.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op 5 juli 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door [redacted], erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door [redacted] veldwerker in opleiding bij MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- graven van 1 sleuf (0,3 bij 2 meter);
- handmatig graven van 6 gaten (0,3 bij 0,3 meter);
- zeven en inspecteren van het uitgegraven materiaal;
- verzamelen en verpakken van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- samenstellen van grond(meng)monsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven sleuf en gaten.

In verband met de bereikbaarheid is het onderzoek handmatig uitgevoerd. Vanwege de begroeiing en wortels in de grond is in dit geval afgeweken van de standaard werkwijze en is volgens de minimaal voorgeschreven werkwijze één proefsleuf van minimaal 2 meter per oppervlakte van 200 m^2 gegraven en daarnaast zijn gaten gegraven. Verwacht wordt dat hiermee voldoende inzicht wordt verkregen in de bodemkwaliteit met betrekking tot asbest en dat dit geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In sleuf A101 en gaten A102 en A104 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het veldwerk is gedeeltelijk in sleuf A101 en ter plaatse van de gaten A102 en A104 een betonlaag aangetroffen op circa 0,25 m-mv. De sleuf is deels gestaakt op 0,25 m-mv. Het overige deel van de sleuf is tot de zintuiglijke schone ondergrond doorgezet. In tabel 5 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 5: zintuigelijk waargenomen bijzonderheden

Sleuf	Monstertraject (m -mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
A101	0,00 - 0,30	resten puin, uitgezeefd materiaal >20 mm 3,2 kg, asbestverdachte golfplaten 4,01 kg
A102	0,00 - 0,25	sporen puin, 1x asbestverdachte golfplaat 42 gr.
A104	0,00 - 0,25	sporen puin, 1x asbestverdachte golfplaat 55 gr.
A107	0,00 - 0,50	resten glas

sporen/resten: <1% bodemvreemde bijmenging.

Voor de ligging van sleuf en de gaten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 4.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en het aangetroffen plaatmateriaal zijn in opdracht van de projectleider van MILON bv (meng)monsters van de fijne fractie samengesteld. Daarnaast is het asbestgehalte van het asbestverdachte materiaal bepaald. Hierbij is niet meer uitgegaan van het bepalen van het gemiddelde gehalte per RE maar is gekozen voor het vaststellen van de omvang van de verontreiniging. Een overzicht van de verrichte analysewerkzaamheden is in onderstaande tabel 6 gegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 6: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses asbestonderzoek
Vermoedelijke verontreinigingskern			
A101.1	A101 (0,00 - 0,30)	resten puin, uitgezeefd materiaal >20 mm 3,2 kg, asbestverdachte golfplaten 4,01 kg	asbest in grond
avm verzamelmonster A101.1	A101.1 (0,00 - 0,30)		asbestverdacht materiaal
A101.1	A101.1 (0,00 – 0,30)		PFAS
Verticale afperking			
A101.2	A101 (0,30 - 0,80)	-	asbest in grond
Horizontale afperking			
asb mm	A103 (0,00 - 0,25) A105 (0,00 - 0,20) A106 (0,00 - 0,20)	-	asbest in grond

-: zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen of bijzondere waarnemingen gedaan.

3.5 Toetsing resultaten

De analyseresultaten worden getoetst conform NEN 5707. Bij een nader asbestonderzoek worden gewogen asbestgehalten berekend. Hierbij wordt rekening gehouden met de hoeveelheid gezeefd materiaal (>20 mm) om het juiste gehalte te bepalen. Indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde) bedraagt is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Bij lagere gehalten mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken. De berekening van het gewogen asbestgehalte is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Analyseresultaten asbestonderzoek

Proefsleuf of proefgat	toetsing van de analyseresultaten			
	gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)		Totaal gewogen asbestconcentratie	toetsing
	>20 mm	< 20 mm		
Vermoedelijke verontreinigingskern				
A101.1 + avm	2.006,79	9.785	11.791,79	**>I**
Verticale afperking				
A101.2	<2	<2	<2	<I
Horizontale afperking				
asb mm	<2	8,83	8,83	<I

<I: gewogen asbestconcentratie gelijk aan of lager dan de interventiewaarde;
>I: gewogen asbestconcentratie groter dan de interventiewaarde.

PFAS

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 8. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (PFAS).

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Bodemfunctieklasse op landbodem
A101.1	0,00 - 0,30	A101 (0,00 - 0,30)	Landbouw / Natuur

~; zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3.6 Interpretatie analyseresultaten

Ter plaatse van sleuf A101 overschrijdt de gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde zeer ruim. Ter plaatse van de gaten A102 en A104 is ook asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige onderzochte gaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter afperking is een mengmonster van de gaten A103, A105 en A106 onderzocht en in dit grondmengmonster is geen asbestgehalte boven de interventiewaarde aangetoond. In de bodemlaag onder de verontreinigde toplaag van sleuf A101 (0,30 tot 0,80 m-mv) zijn geen gehalten aan asbest boven de detectielimiet aangetoond. De verontreiniging is hiermee voldoende afgeperkt. In de tekening, opgenomen in bijlage 2, is de contour van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde weergegeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond geschat op circa 7 m^3 (oppervlakte circa 22 m^2 en tot een diepte tot circa 0,3 m-mv). Niet bekend is wanneer de verontreiniging is ontstaan. Mogelijk is de verontreiniging ontstaan bij de realisatie van de bebouwing en specifiek het dak met asbestverdachte golfplaten. Deze bebouwing is omstreeks 1970 gerealiseerd, derhalve is het zeer aannemelijk dat de verontreiniging is ontstaan voor 1993. Hiermee is er sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het op PFAS onderzochte grondmonster voldoet aan de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur en de gehalten zijn lager dan de achtergrondwaarde.

Er is geen risicobeoordeling uitgevoerd omdat het voornemen bestaat op korte termijn de herontwikkeling te realiseren en hiervoor dient de verontreiniging gesaneerd te worden. Hierom is de risicobeoordeling niet nodig. Deze beoordeling bepaald binnen welke termijn een eventuele sanering uitgevoerd moet worden. Gezien het aangetroffen asbestgehalte in de toplaag van de onverharde bodem dient ervan uitgegaan te worden dat er mogelijk risico's zijn. Naar alle waarschijnlijkheid is het gewogen gehalte respirabele vezels hoger is dan 10 mg/kg d.s..

Conform artikel 28 van de Wet bodembescherming dient hiervoor een melding plaats te vinden aan het bevoegd gezag. Deze melding kan plaatsvinden via het Besluit Uniforme Sanering (BUS-melding).

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van XXX een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd met als leidraad de Nederlandse Norm NEN 5707 en NTA 5755.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de aangetroffen verontreiniging in het verkennend bodem- en asbestonderzoek. Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van grondverontreiniging ter plaatse van de voormalige loogplaats. Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen of er sprake is van een ernstige grondverontreiniging met asbest en de mate en omvang bepalen.

Ter plaatse van boring B17 is in het verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte lood, kwik en zink aangetroffen in de bovengrond. Middels het uitgevoerd nader bodemonderzoek is de verontreiniging voldoende afgeperkt. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde is ingeschat op circa 6 m^3 (oppervlakte circa 12 m^2 en diepte vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv). Gezien het toekomstige gebruik is ook een inschatting gemaakt van de verontreiniging met gehalten boven de klasse wonen. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de klasse wonen ingeschat op circa 30 m^3 (oppervlakte circa 30 m^2 en diepte vanaf maaiveld tot circa 1 m-mv.)
Er is sprake van een historische ernstige bodemverontreiniging niet zijde een geval.

Ter plaatse van sleuf A101 overschrijdt de gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde zeer ruim. Middels het uitgevoerde nader asbestonderzoek is de verontreiniging voldoende afgeperkt. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde is ingeschat op circa op circa 7 m^3 (oppervlakte circa 22 m^2 en tot een diepte tot circa 0,3 m-mv). Er is sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

De op PFAS onderzochte grondmonsters voldoen aan de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur en de gehalten zijn lager dan de achtergrondwaarde.

De grondverontreiniging met zware metalen en de asbestverontreiniging in de grond dienen voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling gesaneerd te worden. Hiervoor dient een melding plaats te vinden aan het bevoegd gezag. Bij de uitvoering van de sanering dient rekening gehouden te worden dat de werkzaamheden en de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) door onafhankelijke en erkende bedrijven uitgevoerd moet worden. De aannemer van de sanering dient erkend te zijn overeenkomstig BRL SIKB 7000 en protocol 7001. De milieukundige begeleiding dient onafhankelijk uitgevoerd te worden overeenkomstig BRL SIKB 6000 en protocol 6001.

Er is geen risicobeoordeling uitgevoerd omdat het voornemen bestaat op korte termijn de herontwikkeling te realiseren en hiervoor dient de verontreiniging gesaneerd te worden. Indien de herontwikkeling niet op korte termijn gerealiseerd wordt dan is een risicobeoordeling noodzakelijk en dient de asbestverontreiniging mogelijk met spoed gesaneerd te worden.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

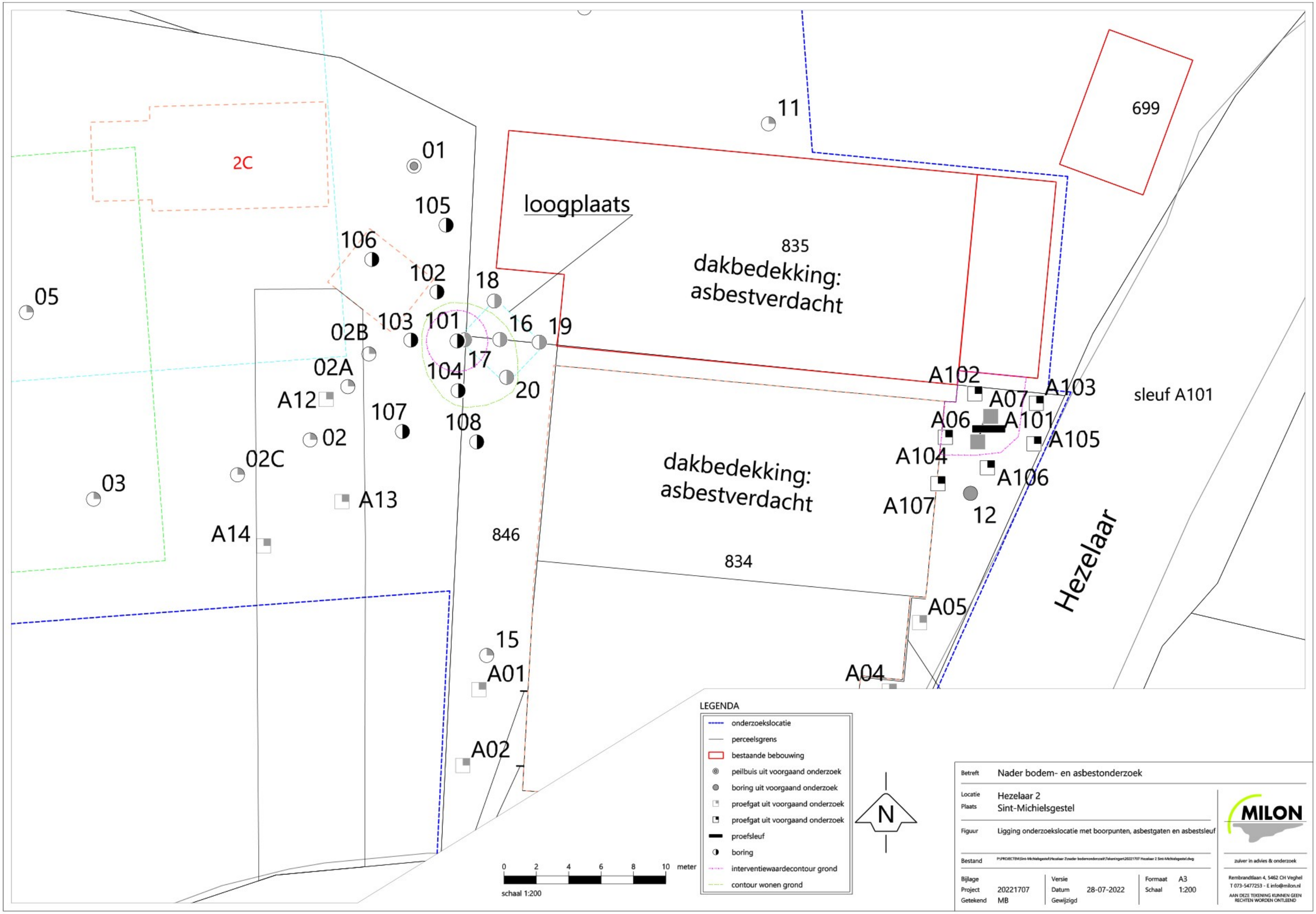
Bijlage 1: Topografische overzichtskaart


SCHIJNDELSEWEG
aar
HEZELAAR
HEZELAAR
HEZELAAR
HEZELAAR
HEZELAAR
Sint-Michielsgestel
Schijndel
Gem. SINT-MICHIELSGESTEL
Gem. MEIERIJSTAD
DENNENSTEEG
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
Ligging onderzoekslocatie
MILON

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2: Situatietekening



Betreft	Nader bodem- en asbestonderzoek
Locatie	Hezelaar 2
Plaats	Sint-Michielsgestel
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten, asbestgaten en asbestsleuf
Bestand	P:\PROJECTEN\Sint-Michielsgestel\Hezelaar 2\onder bodemonderzoek\Tekeningen\20221707 Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel.dwg
Bijlage	
Project	20221707
Getekend	MB
Versie	
Datum	28-07-2022
Gewijzigd	
Formaat	A3
Schaal	1:200

MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 3: Foto's

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

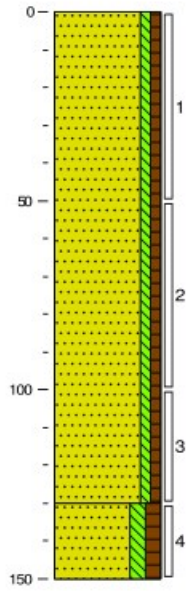


MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Hezelaar 2
Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
Projectcode: 20221707
Projectleider: Mark Bergmans

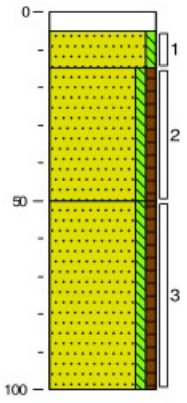
Boring 101
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

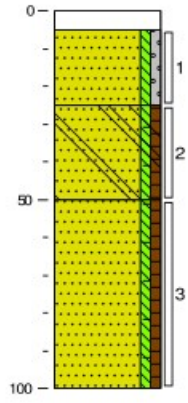
130
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
150

Boring 102
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox



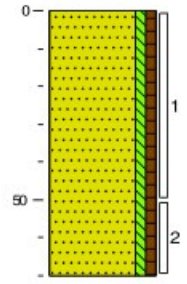
0 tegel
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring 103
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox



0 verharding
5
Volledig baksteen, Baksteen als vloer
25
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, resten glas, donker bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring 104
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, 4x herplaatst, gestaakt op wortels
70

MILON
zuiver in advies & onderzoek

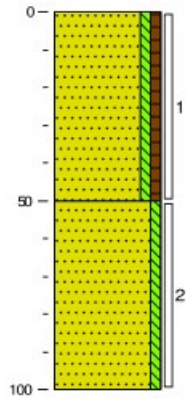
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Hezelaar 2
Plaatsnaam:	Sint-Michielsgestel
Projectcode:	20221707
Projectleider:	Mark Bergmans
Pagina:	2 van 2

Boring 105

Datum: 5-7-2022

Veldwerker: Joost Cox



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

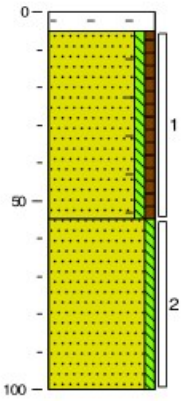
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

100

Boring 106

Datum: 5-7-2022

Veldwerker: Joost Cox



0 verharding

5 Volledig baksteen, Baksteen als vloer

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

55

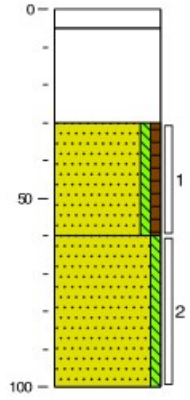
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

100

Boring 107

Datum: 5-7-2022

Veldwerker: Joost Cox



0 split

5 Edelmanboor

Volledig puin, matig zandhoudend, Edelmanboor

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

60

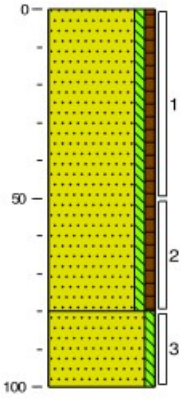
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

100

Boring 108

Datum: 5-7-2022

Veldwerker: Joost Cox



0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

80

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

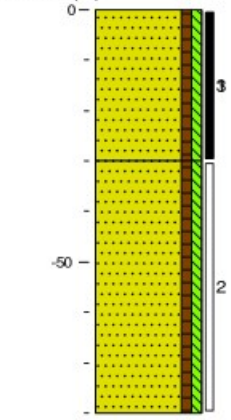
100

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

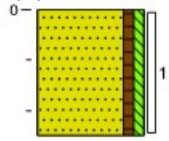
Projectnaam: Hezelaar 2
Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
Projectcode: 20221707
Projectleider: Mark Bergmans

Proefgat A101
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 2.00
breedte (m): 0.30



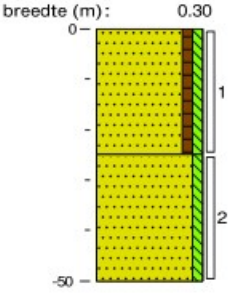
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten puin, donker bruingrijs, Schep, 3.2 kg. >20 mm. 4.01 kg. golfplaat. Over lengte van 70 cm. gestaakt op beton 25 cm. -mv.
30
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
80

Proefgat A102
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0.30
breedte (m): 0.30



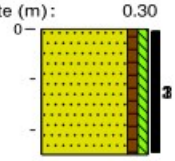
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen puin, donker bruingrijs, Schep, 1x golfplaat 42 gr. Gestaakt op beton.
25

Proefgat A103
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0.30
breedte (m): 0.30



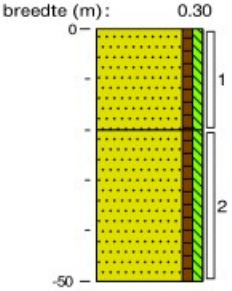
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Schep
25
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Schep
50

Proefgat A104
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0.30
breedte (m): 0.30



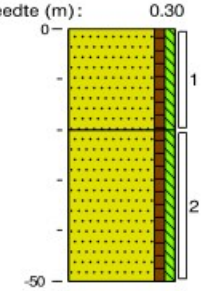
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen puin, donker bruingrijs, Schep, 1x golfplaat 55 gr. Gestaakt op beton.
25

Proefgat A105
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0.30
breedte (m): 0.30



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Schep
20
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Schep
50

Proefgat A106
Datum: 5-7-2022
Veldwerker: Joost Cox
lengte (m): 0.30
breedte (m): 0.30



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Schep
20
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Schep
50

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Hezelaar 2
Plaatsnaam:	Sint-Michielsgestel
Projectcode:	20221707
Projectleider:	Mark Bergmans
Pagina:	2 van 2

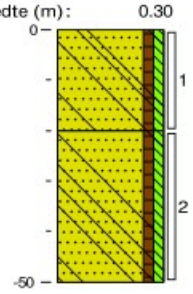
Proefgat A107

Datum: 5-7-2022

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten glas, donker bruingrijs, Schep
20	
	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten glas, donker bruingrijs, Schep
50	

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 5: Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hezelaar 2
Uw projectnummer	: 20221707
SGS rapportnummer	: 13700711, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: EFA1A1HA

Rotterdam, 14-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221707. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv

[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	06-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	07-07-2022
Rapportnummer	13700711 - 1	Rapportagedatum	14-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101.2 101 (50-100)
002	Grond (AS3000)	102.2 102 (15-50)
003	Grond (AS3000)	103.2 103 (25-50)
004	Grond (AS3000)	104.1 104 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	80.5	93.9	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.0	1.2	7.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	5.0	3.2	4.9
METALEN						
kwik	mg/kgds	S	6.3	<0.05	0.47	1.3
lood	mg/kgds	S	200	11	39	96
zink	mg/kgds	S	250	<20	68	130

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	06-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	07-07-2022
Rapportnummer	13700711 - 1	Rapportagedatum	14-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv

[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	06-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	07-07-2022
Rapportnummer	13700711 - 1	Rapportagedatum	14-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
kwik	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0008830	07-07-2022	05-07-2022	ALC201
002	O0008859	07-07-2022	05-07-2022	ALC201
003	O0008826	07-07-2022	05-07-2022	ALC201
004	O0008846	07-07-2022	05-07-2022	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hezelaar 2
Uw projectnummer	: 20221707
SGS rapportnummer	: 13710323, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: HXDVY5QS

Rotterdam, 26-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221707. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710323 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101.1 101 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710323 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101.1 101 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv

[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710323 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710323 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710323 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0008825	07-07-2022	05-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hezelaar 2
Uw projectnummer	: 20221707
SGS rapportnummer	: 13710328, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: NHMNMXPZ

Rotterdam, 26-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221707. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710328 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A101 (0-30) A101 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv

[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710328 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A101 (0-30) A101 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710328 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710328 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	22-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	22-07-2022
Rapportnummer	13710328 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0008693	07-07-2022	22-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hezelaar 2
Uw projectnummer	: 20221707
SGS rapportnummer	: 13703300, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: LB8SVVCD

Rotterdam, 19-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221707. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv

[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	11-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	11-07-2022
Rapportnummer	13703300 - 1	Rapportagedatum	19-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A101.1 A101 (0-30)
002	Asbestverdacht	A101.2 A101 (30-80)
003	Asbestverdacht	asb mm A103, 105, 106 A103 (0-25) A105 (0-20) A106 (0-20)
004	Asbestverdacht	avm verzamelmonster A101.1 A101 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		12.94	14.33	40.05	
in behandeling genomen gewicht	kg		12.94	14.33	20.28	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	ja	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10880	12166	16443	
droge stof	gew.-%		84.1	84.9	81.1	
ASBESTONDERZOEK						
Niet onderzocht materiaal	g					0
aangeleverd materiaal	g					56.07
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4500	<2	8.8	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	27	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4500	<2	8.8	
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	750	<2	5.9	
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	27300	<2	12	
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	27	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	3800	<2	8.8	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	640	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	1.0	0.18	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	10285.7665	<2	8.8273	
asbestresultaten	-	Q				zie bijlage [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	11-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	11-07-2022
Rapportnummer	13703300 - 1	Rapportagedatum	19-07-2022

Monster beschrijvingen

001	*	Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.
004	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1	De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hezelaar 2	Orderdatum	11-07-2022
Projectnummer	20221707	Startdatum	11-07-2022
Rapportnummer	13703300 - 1	Rapportagedatum	19-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2038867	11-07-2022	05-07-2022	ALC291
002	E2038868	05-07-2022	05-07-2022	ALC291
003	E2038849	05-07-2022	05-07-2022	ALC291
003	E2038855	05-07-2022	05-07-2022	ALC291
003	E2038866	05-07-2022	05-07-2022	ALC291
004	P5279562	05-07-2022	05-07-2022	ALC299

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13703300-001

Datum analyse: 19-07-2022
Projectnummer: 20221707
Projectnaam: 20221707

Monsteromschrijving: A101.1 A101 (0-30)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3900	640	23400
gemeten amfibool-asbestconcentratie	640	100	3900
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	27	21	32
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4500	730	27200
gemeten totaal asbestconcentratie	4500	750	27300
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	10285.7665	1683.6215	62264.0313
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	10000		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10880	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10880	g
totaal gewicht voor drogen	12942	g
droge stof	84.1	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Amosiet	niet hechtgebonden	-	60-100	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	30-60	-	5-10	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	15-30	2-5	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	78	100	X						Plaat	4	1.9721	22.657		18.126	27.189	
4-8	71	100	X	X					Verweerde golfplaat	6	0.3451		8.247	5.392	11.102	
4-8	71	100	X		X				Grond met bundels	1	0.091		4.391	2.927	5.855	
4-8	71	100	X						Plaat	3	0.3294	3.784		3.028	4.541	
2-4	131	100	X		X				Grond met bundels	8	0.1699		8.198	5.466	10.931	
2-4	131	100			X				Bundels Crocidoliet	86	0.0086		0.632	0.474	0.790	
2-4	131	100		X					Bundels Amosiet	66	0.0066		0.485	0.364	0.607	
2-4	131	100	X						Bundels Chrysotiel	176	0.0176		1.294	0.971	1.618	
2-4	131	100	X						Plaat	2	0.0227	0.261		0.209	0.313	
1-2	234	30.5	X		X				Grond met bundels	1	15.1200		2394.18	514.140	13339.5	
0.5-1	376	12.0	X		X				Grond met bundels	1	5.1423		2068.14	195.757	13852.3	
<0.5	9989															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13703300-001	Datum analyse:	19-07-2022
		Projectnummer:	20221707
		Projectnaam:	20221707

Monsteromschrijving: A101.1 A101 (0-30)

bundels Chrysotiel	8
bundels Amosiet	1
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13703300-002	Datum analyse:	19-07-2022
		Projectnummer:	20221707
		Projectnaam:	20221707

Monsteromschrijving: A101.2 A101 (30-80)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12166	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12166	g
totaal gewicht voor drogen	14326	g
droge stof	84.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7	100														
4-8	11	100														
2-4	12	100														
1-2	100	28.1														0.5
0.5-1	151	6.5														0.5
<0.5	11885															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13703300-003
Datum analyse: 19-07-2022
Projectnummer: 20221707
Projectnaam: 20221707

Monsteromschrijving: asb mm A103, 105, 106 A103 (0-25) A105 (0-20) A106 (0-20)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.8	5.9	12
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	8.8	5.9	12
gemeten totaal asbestconcentratie	8.8	5.9	12
berekende bepalingsgrens	0.18		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.8273	5.8848	11.7697
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	8.8		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16443	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	16443	g
totaal gewicht voor drogen	20284	g
droge stof	81.1	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	84	100	X						Verweerde plaat	2	0.627		8.580	5.720	11.440	
4-8	100	100	X						Verweerde plaat	2	0.0181		0.248	0.165	0.330	
2-4	111	100														
1-2	264	23.6														0.09
0.5-1	464	5.4														0.1
<0.5	15420															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13703300-004
Datum analyse: 18-07-2022
Projectnummer: 20221707
Projectnaam: 20221707
Monsteromschrijving: avm verzamelmonster A101.1 A101 (0-30)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	56.0735	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.0	5.6	8.4
Totalen		Serpentijn Amfibool				7.0 <0.1	5.6 <0.1	8.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

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

Grondmonster		101.2			101.1			102.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13700711			13710323			13700711		
Deelmonsters		101			101			102		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,15 - 0,50		
Humus	% ds	3,10			10,00			3,00		
Lutum	% ds	3,60			25,0			5,00		
Datum van toetsing		17-7-2022			26-7-2022			17-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde						Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,2	82,2 (6)		87,1	87,1 (6)		80,5	80,5 (6)	
Lutum	%	3,6						5,0		
Organische stof (humus)	% ds	3,1						3,0		
METALEN										
kwik	mg/kg ds	*6,3*	*8,7*	*0,24*				<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	*200*	*300*	*0,52*				11	16	-0,07
zink	mg/kg ds	*250*	*535*	*0,68*				<20	<28	-0,19
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds				0,2	0,2 (6)				
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				1,3	1,3 (6)				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				0,1	0,1 (6)				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluordecaanzuur	µg/kg ds				0,1	0,1 (6)				
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluornonaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				

Projectcode: 20221707

Grondmonster		101.2	101.1	102.2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13700711	13710323	13700711
Deelmonsters		101	101	102
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,15 - 0,50
Humus	% ds	3,10	10,00	3,00
Lutum	% ds	3,60	25,0	5,00
Datum van toetsing		17-7-2022	26-7-2022	17-7-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,2 0,3 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		1,4 1,4 (6)	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		103.2			104.1		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten glas					
Certificaatcode		13700711			13700711		
Deelmonsters		103			104		
Monstertraject (m -mv)		0,25 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,20			7,00		
Lutum	% ds	3,20			4,90		
Datum van toetsing		17-7-2022			17-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**
OVERIG							
Droge stof	% ds	93,9	93,9 (6)		82,3	82,3 (6)	
Lutum	%	3,2			4,9		
Organische stof (humus)	% ds	1,2			7,0		
METALEN							
kwik	mg/kg ds	*0,47*	*0,66*	*0,01*	*1,3*	*1,7*	*0,04*
lood	mg/kg ds	*39*	*60*	*0,02*	*96*	*132*	*0,17*
zink	mg/kg ds	*68*	*152*	*0,02*	*130*	*242*	*0,18*
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds						
perfluornonaanzuur	µg/kg ds						
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds						
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds						
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						

Grondmonster		103.2	104.1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten glas	
Certificaatcode		13700711	13700711
Deelmonsters		103	104
Monstertraject (m -mv)		0,25 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,20	7,00
Lutum	% ds	3,20	4,90
Datum van toetsing		17-7-2022	17-7-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		101.2		101.1		102.2	
Humus (% ds)		3,10		10,00		3,00	
Lutum (% ds)		3,60		25,0		5,00	
Datum van toetsing		17-7-2022		26-7-2022		17-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie				Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,2	82,2 (6)	87,1	87,1 (6)	80,5	80,5 (6)
Lutum	%	3,6				5,0	
Organische stof (humus)	% ds	3,1				3,0	
METALEN							
kwik	mg/kg ds	**6,3**	**8,7**			<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	*200*	*300*			11	16
zink	mg/kg ds	*250*	*535*			<20	<28
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			0,2	0,2 (6)		
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			1,3	1,3 (6)		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,1	0,1 (6)		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			0,1	0,1 (6)		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1	0,1 (6)		

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		101.2	101.1		102.2
Humus (% ds)		3,10	10,00		3,00
Lutum (% ds)		3,60	25,0		5,00
Datum van toetsing		17-7-2022	26-7-2022		17-7-2022
Monster getoetst als		partij	partij		partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie			Altijd toepasbaar
Samenstelling monster					
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,2	0,3 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		1,4	1,4 (6)	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		103.2	104.1
Humus (% ds)		1,20	7,00
Lutum (% ds)		3,20	4,90
Datum van toetsing		17-7-2022	17-7-2022
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten glas	4x herplaatst, gestaakt op wortels
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw GSSD	**Meetw GSSD**

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		103.2		104.1	
Humus (% ds)		1,20		7,00	
Lutum (% ds)		3,20		4,90	
Datum van toetsing		17-7-2022		17-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
OVERIG					
Droge stof	% ds	93,9	93,9 (6)	82,3	82,3 (6)
Lutum	%	3,2		4,9	
Organische stof (humus)	% ds	1,2		7,0	
METALEN					
kwik	mg/kg ds	*0,47*	*0,66*	*1,3*	*1,7*
lood	mg/kg ds	*39*	*60*	*96*	*132*
zink	mg/kg ds	*68*	*152*	*130*	*242*
PFAS					
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds				
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds				
perfluordecaanzuur	µg/kg ds				
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds				
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds				
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds				
perfluornonaanzuur	µg/kg ds				
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds				
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds				
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds				
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds				
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds				
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds				
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds				
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds				
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds				
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds				
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds				
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds				

Projectcode: 20221707

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		103.2	104.1
Humus (% ds)		1,20	7,00
Lutum (% ds)		3,20	4,90
Datum van toetsing		17-7-2022	17-7-2022
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens			
Projectnummer	20221707	Monsternummer	101.1
Projectnaam	Hezelaar 2 te Sint Michielsgestel	Analysecertificaat	

				Wet bodembescherming			Besluit bodemkwaliteit								
Analyseresultaten (µg/kg ds)				normen (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds):								
							Op landbodem					Op waterbodem			
							Bodemkwaliteitsklasse					Oppervlaktewaterschaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater
Parameter		101.1		Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie	Grootschalig toepassen	in GWBG	Rijkswater	Anders		
		GW	GSSD												
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)															
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS (lineair)	1,3	1,30	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS (vertakt)	0,1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaansulfonzuur (som)	PFOS (som)	1,4	1,40	1,4	30,20	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (perfluoroctaanzuur)															
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA (lineair)	0,2	0,20	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA (vertakt)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
perfluoroctaanzuur (som)	PFOA (som)	0,2	0,20	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8
GenX															
(2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	HFPO-DA	<0,1	0,07	1,4	29,20	57	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)															
perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortridecaanzuur	PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DiPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8
Organisch stof (%)															
Organisch stof		3,1													
Eindoordeel				**Achtergrondwaarden**			**Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur**			**Toepasbaar**	**Niet toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Niet toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Niet toepasbaar**

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoTova-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																
Projectnummer	**20221707**			**Monsternummer**			**A101.1**									
Projectnaam	**Hezelaar 2 te Sint Michielsgestel**			**Analysecertificaat**												
				Wet bodembescherming			**Besluit bodemkwaliteit**									
Analyseresultaten (µg/kg ds)				normen (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds):									
Parameter		A101.1		Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	**Op landbodem**					**Op waterbodem**				
							Bodemkwaliteitsklasse			Grootschalig toepassen	in GWBG	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater	
		GW	GSSD				Landbouw / natuur	Wonen	Industrie			Rijkswater	Anders			
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)																
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS (lineair)	0,1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS (vertakt)	0,2	0,20	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (som)	PFOS (som)	0,3	0,30	1,4	30,20	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1	
PFOA (perfluoroctaanzuur)																
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA (lineair)	0,3	0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA (vertakt)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (som)	PFOA (som)	0,3	0,30	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8	
GenX																
(2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	HFPO-DA	<0,1	0,07	1,4	29,20	57	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)																
perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortridecaanzuur	PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DiPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
Organisch stof (%)																
Organisch stof		3,1														
Eindoordeel				**Achtergrondwaarden**			**Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur**			**Toepasbaar**	**Niet toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoTova-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	Nader asbestonderzoek - Hezelaar 2
Projectnummer	20221707

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>20 mm)

gat/sleuf	A101
Code materiaalmonster	avm verzamelmonster A101.1 (0-30)
Traject (m-mv)	0-0,3
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1650
Volume monster op locatie (m3)	0,18
Massa monster nat (kg)	297
Droge stofgehalte	84%
Massa monster droog (kg)	250

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	501,25	401,00	601,50
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	2.006,79	1.605,43	2.408,15
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	2.006,79	1.605,43	2.408,15
Gewogen	2.006,79	1.605,43	2.408,15

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	A101.1
gat/sleuf	A101
Traject (m-mv)	0-0,3
Percentage puin	5%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	3.900,00	640,00	23.400,00
Amfibool	640,00	100,00	3.900,00
Gemeten (gecorrigeerd)	4.313,00	703,00	25.935,00
Gewogen (gecorrigeerd)	9.785,00	1.558,00	59.280,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	**6.319,79**	**2.308,43**	**28.343,15**
Gewogen totaal	**11.791,79**	**3.163,43**	**61.688,15**

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 7: Toetsingskader

MILON zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Toetsingskader land- en waterbodem inclusief PFAS

Wet bodembescherming

Genormeerde stoffen

Voor de bepaling of (en in welke mate) een bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt tussen twee toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en 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 sterke vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en/of plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend (Index grond = (GSSD - AW) / (I - AW) en Index grondwater = (GSSD - S) / (I - S)). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

Indexwaarde	Betekenis	Weergave in toetsingstabellen
<0	Geen verhogingen (schoon) Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	Licht verhoogd Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	> AW *of* > S
>0,5 <1,0	Matig verhoogd Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> T
>1,0	Sterk verhoogd Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Niet genormeerde stoffen

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn geen streef- en interventiewaarden opgenomen voor individuele PFAS-parameters. Het RIVM heeft op 5 maart 2020 voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX INEV-waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) vastgesteld voor de grond en het grondwater. Met de INEV-waarden kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Indien sprake is van een ernstige bodemverontreiniging moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Blijkt na onderzoek dat dit het geval is, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging van het RIVM zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Risicogrenzen grond voor PFOS, PFOA en GenX

parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	grond (µg/kg ds)	grondwater (µg/l)	
		inclusief drinkwater	exclusief drinkwater
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

Genormeerde stoffen

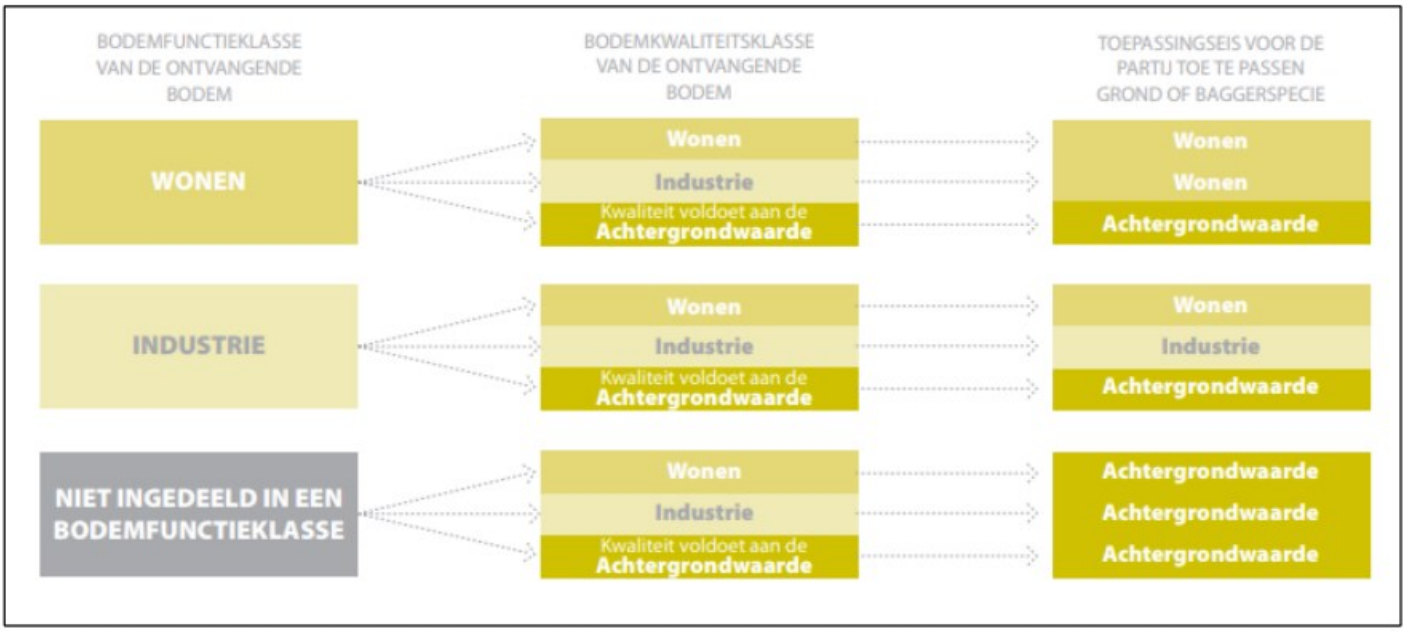
Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is van toepassing voor het vaststellen van de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond en baggerspecie. De resultaten van een landbodemonderzoek kunnen indicatief getoetst worden aan het Bbk. Indien men een partij grond daadwerkelijk wil toepassen, is een partijkeuring conform AP04 noodzakelijk. Een waterbodemonderzoek is daarentegen wel een geldig bewijsmiddel voor het toepassen van grond en/of baggerspecie.

Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie. De normering is te verdelen in grofweg drie klassen, 'achtergrondwaarden' (vrij toepasbaar/ verspreidbaar voor baggerspecie), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar) bepaald. Een lokale bodembeheerder kan per deelgebied en per stof zelf een specifiek toetsingskader opstellen (Lokale Maximale Waarden). Hiermee kan rekening gehouden worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Figuur 1: Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1)



Figuur 2: Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van grond of baggerspecie kunnen op basis van deze eisen de toepassingsmogelijkheden op landbodem bepaald worden. Wel dient dan ook de kwaliteit van de ontvangende bodem te worden bepaald.



Figuur 3: Generieke kader voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewaterlichaam (T3) of toepassing van grond in bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam (T4)



Figuur 4: Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5)

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5: Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7)

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Niet genormeerde stoffen

Op *13 december 2021* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluoroctaanzuur) en PFOS (Perfluoroctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS-verbindingen opgenomen. In tabel 3 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 3: Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (µg/kg ds)	Op landbodem				
	Bodemfunctieklasse			Grootschalig toepassen	In GWBG
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie		
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 4). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 4: Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 8: Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O,
nummers 727 (ged.), 846, 834, 835, 698 en 866 (ged.)

Projectnummer: 20221509
Datum: 2 juni 2022

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O, nummers 727 (ged.), 846, 834, 835, 698 en 866 (ged.)

Opdrachtgever

[redacted]
Hezelaar 2c
5271 SK Sint Michielsgestel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 – 5477253

Normec
BRL SIKB 2000

Auteur

[redacted]

Status
Definitief

Versie
1

Datum
2 juni 2022

Projectnummer
20221509

Kwaliteitscontrole/Projectleider

[redacted]

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3
1.3 Opbouw van het rapport 3
1.4 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid 3
2 Verkennend bodemonderzoek 4
2.1 Onderzoeksstrategie 4
2.2 Veldwerkzaamheden 4
2.3 Zintuiglijke waarnemingen 5
2.4 Laboratoriumwerkzaamheden 5
2.5 Analyseresultaten 6
2.6 Bespreken resultaten 8
3 Uitvoering verkennend asbestonderzoek 9
3.1 Onderzoeksstrategie 9
3.2 Veldwerkzaamheden 9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen en monsterneming 9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden 10
3.5 Interpretatie en toetsing 11
3.6 Bespreking van de resultaten 12
4 Conclusie en aanbevelingen 13
4.1 Conclusie 13
4.2 Aanbevelingen 13

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Foto's
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 5: Analysecertificaten
Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten
Bijlage 7: Toetsingskader
Bijlage 8: Milieuhygiënisch vooronderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van Herwin Janssen en Ingrid Verboom-Janssen een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Hieronder vallen de onderstaande locaties:

- Hezelaar 2: bestemmingsplanwijziging;
- Hezelaar 2c: sloop en nieuwbouw;
- Showroom: sloop;
- Loogplaats: bepalen mate en omvang van een bekende verontreiniging (Verkennend Bodemonderzoek; Van Vleuten Consult bv; kenmerk: CV04267vbo; d.d. 09-08-2004).

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

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend asbest in grondonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

Bijbehorende tekening(en), foto's, boorprofielen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen. Eveneens is het voorgaande milieuhygiënisch vooronderzoek bijgevoegd als bijlage 8.

1.4 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv (hierna te noemen MILON) is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van uitvoer van onderzoek, financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Verkennend bodemonderzoek

2.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. De loogplaats wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Het overige terreindeel wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Het verkennend asbest in grondonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2:2017 nl Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Het verkennend asbest in puinonderzoek is uitgevoerd conform protocol NEN 5897+C2:2017 nl Bodem – inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat. Aanvullend wordt de parameter PCB geanalyseerd. PCB bevindt zich eveneens in asbestverdacht plaatmateriaal en kan zodoende voorkomen als bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de oppervlakte van de onderzoeks- en deellocaties. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Veldwerkzaamheden en analyses

oppervlakte (m^2)	strategie	aantal boringen				aantal analyses		
		tot 0,5 m-mv	tot 1,0 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Voormalige loogplaats								
<50	VEP	-	5	-	-	5x zware metalen	1x zware metalen	-
Overig terrein								
4.200	ONV	11	-	3	1	2x std. p.	1x std. p.	1x std. p.

[1] Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.

[2] Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

2.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 5 mei 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door [redacted], erkend en ervaren veldwerker van MILON. De veldwerkers van MILON staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

- verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 13 mei 2022 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door [redacted] erkend en ervaren veldwerker van MILON. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn tenminste de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van de grondwaterstand;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- bemonsteren van het grondwater.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verharding aanwezig (oprit) van split met daaronder gelegen een laag gravel. Onder het gravel is een laag puin aanwezig. De dikte van de puinverharding is circa 0,7 meter.

De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Lokaal wordt zintuiglijk bijmengingen met baksteen of kolengruis waargenomen. Op de rest van de onderzoekslocatie zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Het asbestverdacht materiaal dat is waargenomen tijdens de terreininspectie gedurende het milieuhygiënisch vooronderzoek is wederom aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 4. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven. Tijdens de bemonstering zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,32	6,8	478	148

De gemeten zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (E.G.V.) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. De troebelheid in het grondwater is hoger dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters.

2.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS environmental analytics b.v. SGS environmental analytics b.v is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

mengmonster de individuele grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
16-1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	-	Arseen, Metalen pakket (9)
MMA01 pcb	0,00 - 0,20	A01 (0,00 - 0,20) A02 (0,00 - 0,20) A03 (0,00 - 0,20) A08 (0,00 - 0,20) A09 (0,00 - 0,20)	-	PCB's (7 verb.)
MMA02 pcb	0,00 - 0,20	A04 (0,00 - 0,20) A05 (0,00 - 0,20) A10 (0,00 - 0,20) A11 (0,00 - 0,20)	-	PCB's (7 verb.)
MMA03 pcb	0,00 - 0,20	A06 (0,00 - 0,20) A07 (0,00 - 0,20)	-	PCB's (7 verb.)
17-1	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	-	Arseen, Metalen pakket (9)
18-2	0,15 - 0,65	18 (0,15 - 0,65)	-	Arseen, Metalen pakket (9)
19-1	0,05 - 0,50	19 (0,05 - 0,50)	-	Arseen, Metalen pakket (9)
20-1	0,00 - 0,50	20 (0,00 - 0,50)	-	Arseen, Metalen pakket (9)
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,15 - 0,50)	sporen baksteen, sporen kolengruis	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	0,50 - 2,00	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,60 - 2,00) 04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 07 (0,60 - 1,10) 07 (1,10 - 1,60) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,30)	-	Standaardpakket incl. lu/os
MM04	0,50 - 1,00	16 (0,50 - 1,00) 17 (0,50 - 1,00) 18 (0,65 - 0,80) 19 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00)	-	Arseen, Metalen pakket (9)

-: geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;

2.5 Analyseresultaten

Toetsing Wet Bodembescherming

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
Loogplaats						
16-1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	-	koper (0,07) cadmium (0,01) kwik (0,15)	zink (0,56) lood (0,52)	-
17-1	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	-	koper (0,18) cadmium (0,02)	-	zink (1,46) kwik (1,09) lood (1,04)
18-2	0,15 - 0,65	18 (0,15 - 0,65)	-	zink (0,02) cadmium (0,01) kwik (0,01) lood (0,06)	-	-
19-1	0,05 - 0,50	19 (0,05 - 0,50)	-	kwik (-) lood (0,01)	-	-
20-1	0,00 - 0,50	20 (0,00 - 0,50)	-	kwik (0,05) lood (0,07)	-	-
MM04	0,50 - 1,00	16 (0,50 - 1,00) 17 (0,50 - 1,00) 18 (0,65 - 0,80) 19 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00)	-	zink (0,15) kwik (0,04) lood (0,07)	-	-
Overig terrein						
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	-	kwik (-) lood (0,01) PAK (0,01)	-	-
MM02	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,15 - 0,50)	sporen baksteen, sporen kolengruis	-	-	-
MM03	0,50 - 2,00	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,60 - 2,00) 04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 07 (0,60 - 1,10) 07 (1,10 - 1,60) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,30)	-	-	-	-
PCB						
MMA01 pcb	0,00 - 0,20	A01 (0,00 - 0,20) A02 (0,00 - 0,20) A03 (0,00 - 0,20) A08 (0,00 - 0,20) A09 (0,00 - 0,20)	-	PCB (som 7) (0,09)	-	-
MMA02 pcb	0,00 - 0,20	A04 (0,00 - 0,20) A05 (0,00 - 0,20) A10 (0,00 - 0,20) A11 (0,00 - 0,20)	-	-	-	-
MMA03 pcb	0,00 - 0,20	A06 (0,00 - 0,20) A07 (0,00 - 0,20)	-	-	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);
>index >0,5: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);
>I: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	2,00 - 3,00	xylenen (som) (-)	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd;
>Index >0,5: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);
>I: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

2.6 Bespreken resultaten

Grond
In de bovengrond ter plaatse van de loogplaats zijn licht tot matig verhoogde gehalten gemeten aan koper, cadmium, kwik, zink en lood. In de bovengrond van boring 17 is een sterk verhoogd gehalte met zink, kwik en lood aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de loogplaats zijn maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen gemeten.

Voor het overige terreindeel geldt dat maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK zijn gemeten. De grond ter plaatse van de afwateringspunten bevat maximaal een licht verhoogd gehalte aan PCB.

Grondwater
In het grondwater is een licht verhoogde concentratie xylenen aangetoond.

Toetsing hypothese
Door de aangetoonde licht verhoogde gehaltes en/of concentraties in de grond en het grondwater moet de hypothese verworpen worden.

Door de aangetoonde sterk verhoogde gehalten ter plaatse van de loogplaats kan de opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ aanvaard worden.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens de veldinspectie van het milieuhygiënische vooronderzoek is een asbesthoudende dakbedekking waargenomen. Het regenwater watert via een plat dak af op het maaiveld. De afwateringszone is onderzocht conform de NEN 5707.

Eveneens blijkt onder de splitverharding nog een puinverharding aanwezig. Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de puinverharding is uitgevoerd, conform de NEN 5897, met de onderzoeksstrategie voor een afgedekte fundering op een kleinschalig terrein.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	Protocol	oppervlakte (m^2)	veldwerkzaamheden	laboratorium
			aantal gaten	aantal te onderzoeken (meng)monsters
Puinfundering	NEN 5897	100	3	1x asbest in puin
Druppelzone	NEN 5707	50	5	1x asbest in grond 1x asbest verdacht materiaal
asbestverdachte plaat op maaiveld	NEN5707	<50	2	1x asbest in grond 1x asbest verdacht materiaal

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 5 en 13 mei 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door [redacted], erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- laagsgewijs graven van gaten conform tabel 7;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven materiaal;
- verzamelen van asbesthoudende materialen (>20 mm);
- samenstellen van verzamelmonsters (<20 mm);
- herstellen van de gegraven gaten.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen en monsterneming

Gestart is met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden laagsgewijs gaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt.

Eventuele asbestverdachte materialen (>20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per gat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (<20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof voor grond en minimaal 25 kilogram droge stof voor puin en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest.

Het te inspecteren maaiveld is grotendeels vrij van objecten, er is matige vegetatie aanwezig en geen waterplassen. Op het maaiveld is een laag bladeren aanwezig wat een maaiveldinspectie onmogelijk maakt. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht.

De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. De onderzoeksopzet hoeft niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Ter plaatse van asbestgaten A06 en A07 is tijdens de maaiveldinspectie een asbesthoudende plaat waargenomen. Het plaatmateriaal steekt uit de grond. De boringen zijn gestaakt op 0,2 m-mv. Mogelijk is eveneens asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig in de grond.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn verder geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De puinhoudende grond ter plaatse van de oprit is conform de NEN 5897 onderzocht op asbest. Verder bestaat de grond uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof en humeus zand. In de asbestgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld mengmonsters en eventuele verzamelmonsters samengesteld.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de gaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan SGS environmental analytics te Rotterdam B.V.. SGS environmental analytics te Rotterdam B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium onderzocht op asbest. In tabel 8 zijn de onderzochte monsters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 8: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	gaten (traject, m-mv)	Analyses
Druppelzone		
MMA01	MM01 A1+2+3+8+9 (0,00 – 0,20)	asbest in grond
MMA02	MM02 A4+5+10+11 (0,00 – 0,20)	asbest in grond
MMA03	MM03 A6+7 (0,00 – 0,20)	asbest in grond
Puinlaag		
MM PUIN	MM04 A12+13+14 (0,05 - 0,30) MM05 A12+13+14 (0,30 – 0,70)	asbest in puin

3.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden getoetst conform de NEN 5707 en NEN 5897. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond, puin of bouw en sloopafval groter is dan de helft van de interventiewaarde of grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707 en/of NEN 5897. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. De berekening van het gewogen gewicht asbestgehalte is weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 9.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 9: Toetsing van de berekende asbestgehalten

Monster	Gaten (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing
		>20 mm	<20 mm	totaal		
Druppelzone						
MMA01	A1+2+3+8+9 (0,00 – 0,20)	0	0	0	**0**	<1/2 I
MMA02	A4+5+10+11 (0,00 – 0,20)	0	2,5	2,5	**2,5**	<1/2 I
MMA03	A6+7 (0,00 – 0,20)	0	1.160	1.160	**8.090**	>1/2 I
Puinlaag oprit						
MM PUIN	MM04 A12+13+14 (0,05 - 0,30) MM05 A12+13+14 (0,30 – 0,70)	0	0	0	**0**	<1/2 I

-: gehalte <0,5 x interventiewaarde;
>½ I : gehalte >0,5 x interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.
>½ GW : gehalte >0,5 x grenswaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.

3.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de inspectie van het maaiveld is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de vorm van plaatmateriaal dat half in de bodem staat. Hierlangs zijn asbestgaten A6 en A7 gegraven. Al het ontgraven materiaal uit de gaten is gezeefd en geïnspecteerd. In geen van de asbestgaten is asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In mengmonster MMA03, van de grond ter plaatse van de waargenomen asbestverdachte plaat, is een asbestgehalte aangetroffen dat de norm voor nader onderzoek overschrijdt. In de overige monsters is geen asbestgehalte boven de norm voor nader onderzoek aangetoond.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4 Conclusie en aanbevelingen

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

4.1 Conclusie

Voor de onderzoekslocatie geldt dat maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK zijn gemeten. De grond ter plaatse van de afwateringspunten bevat maximaal een licht verhoogd gehalte aan PCB. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie xylenen aangetoond. Nader bodemonderzoek voor dit terreindeel is niet noodzakelijk.

In de bovengrond ter plaatse van de loogplaats zijn licht tot matig verhoogde gehalten gemeten aan koper, cadmium, kwik, zink en lood. In de bovengrond van boring 17 (loogplaats) blijkt een sterk verhoogd gehalte aan zink, kwik en lood aanwezig. In de ondergrond ter plaatse van de loogplaats zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Met een nader onderzoek conform de NTA5755 dient de mate en omvang van deze verontreiniging te worden bepaald

De bodemkwaliteit geeft belemmeringen voor de toekomstige ontwikkelingen en gebruik.

Ter plaatse van de ontwateringspunten is geen concentratie PCB of asbest gemeten die de grens voor een nader bodem- of asbestonderzoek overschrijdt. De bovengrond bij de waargenomen asbestverdachte plaat blijkt sterk verontreinigd met asbest en dient nader onderzocht te worden conform de NEN 5707.

De onder de inrit aanwezige puinlaag is niet asbesthoudend.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een nader bodemonderzoek geeft inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek wordt vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. (meer dan 25 m^3 grond (of > 100 m^3 verontreinigd bodemvolume grondwater wat sterk verontreinigd is).

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

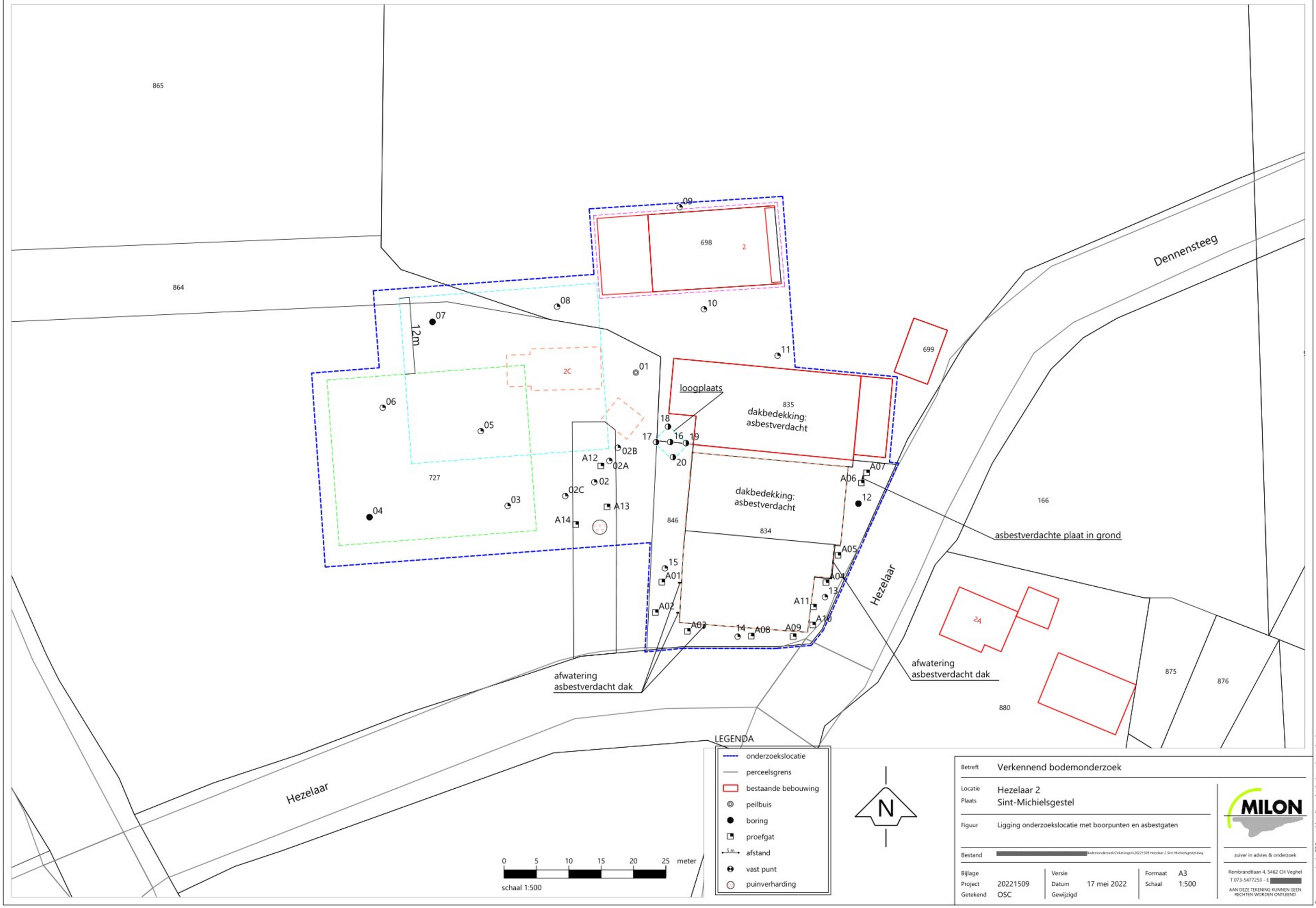
Bijlage 1: Topografische overzichtskaart


SCHIJNDELSEWEG
aar
HEZELAAR
HEZELAAR
HEZELAAR
HEZELAAR
HEZELAAR
Sint-Michielsgestel
Schijndel
Gem. SINT-MICHIELSGESTEL
Gem. MEIERIJSTAD
DENNENSTEEG
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
Ligging onderzoekslocatie
MILON

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2: Situatietekening



Betreft	Verkennend bodemonderzoek
Locatie	Hezelaar 2
Plaats	Sint-Michielsgestel
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en asbestgaten
Bestand	[redacted]Bodemonderzoek\Tekeningen\20221509 Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel.dwg
Bijlage	
Project	20221509
Getekend	OSC
Versie	
Datum	17 mei 2022
Gewijzigd	
Formaat	A3
Schaal	1:500

MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E [redacted]

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND
De gegevens in de GPS en tablet zijn onderdeel van deze tekening.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 3: Foto's

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 7



Foto 8

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



MILON

zuiver in advies & onderzoek

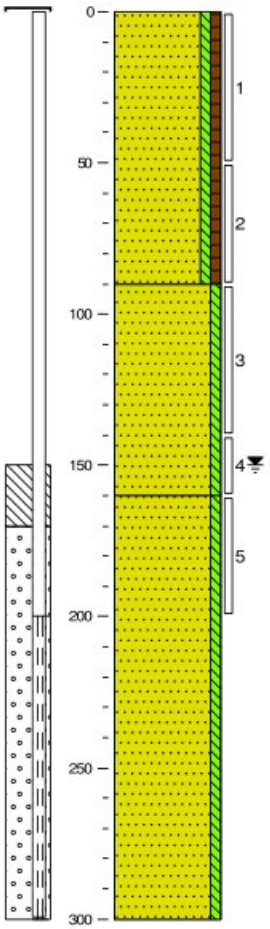
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Hazelaar 2-2C
Plaatsnaam:	Sint-Michielsgestel
Projectcode:	20221509
Projectleider:	Onno Schel
Pagina:	1 van 4

Boring 01

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

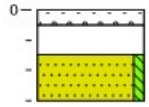
160
Zand, zeer fijn, zwak siltig, laagjes leem, licht beigegrijs, Zuigerboor

300

Boring 02

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



0 split
5 Volledig grind
15 Volledig gravel, Zuigerboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor, Gestaakt ondoordringbare laag

Boring 02A

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes

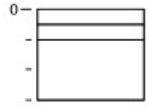


0 split
5
10 Volledig gravel, Edelmanboor
30 Volledig menggranulaat, Edelmanboor, Gestaakt ondoordringbare laag

Boring 02B

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes

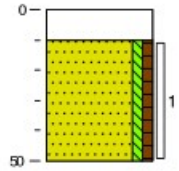


0 split
5
10 Volledig gravel, Edelmanboor
30 Volledig menggranulaat, Edelmanboor, Gestaakt ondoordringbare laag

Boring 02C

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes

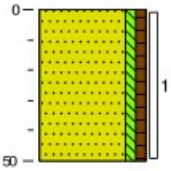


0 split
10
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 03

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



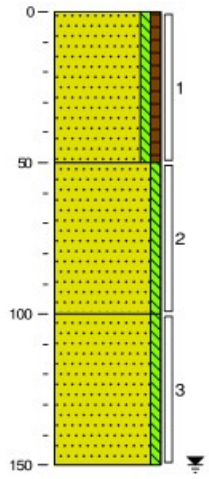
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

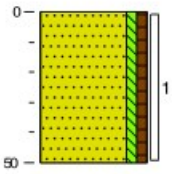
Projectnaam: Hazelaar 2-2C
Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
Projectcode: 20221509
Projectleider: Onno Schel

Boring 04
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



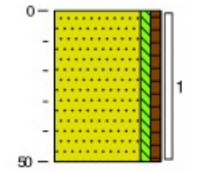
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
150

Boring 05
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



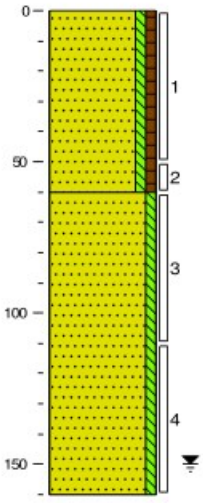
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 06
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



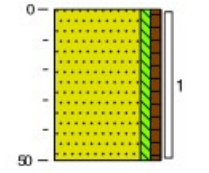
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 07
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



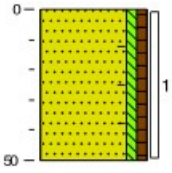
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
160

Boring 08
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 09
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



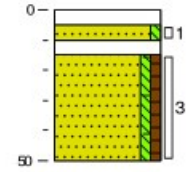
0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

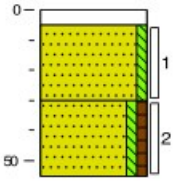
Projectnaam: Hazelaar 2-2C
Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
Projectcode: 20221509
Projectleider: Onno Schel

Boring 10
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



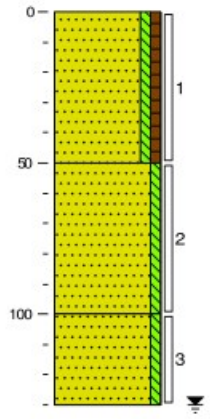
0 klinker
5
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
15
Volledig gravel, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring 11
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



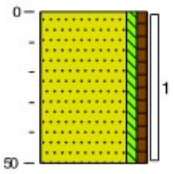
0 klinker
5
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigegeel, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
55

Boring 12
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



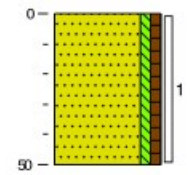
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
130

Boring 13
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



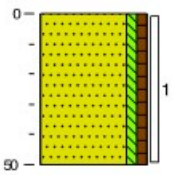
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 14
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



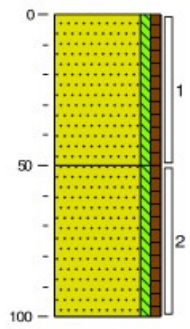
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 15
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



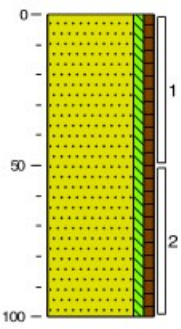
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 16
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
100

Boring 17
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



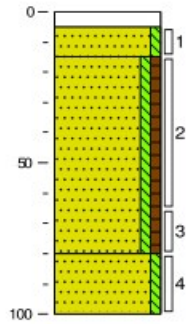
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

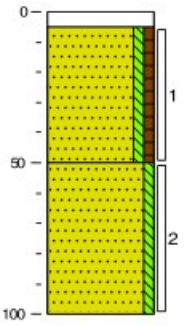
Projectnaam: Hazelaar 2-2C
Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
Projectcode: 20221509
Projectleider: Onno Schel

Boring 18
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



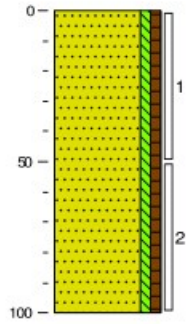
0 klinker
5
15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring 19
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 klinker
5
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring 20
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Hazelaar 2-2C
Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
Projectcode: 20221509
Projectleider: Onno Schel

Boring A01
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A02
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A03
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



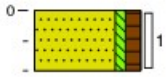
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A04
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



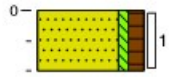
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A05
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A06
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A07
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A08
Datum: 5-5-2022
Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Hazelaar 2-2C
Plaatsnaam:	Sint-Michielsgestel
Projectcode:	20221509
Projectleider:	Onno Schel
Pagina:	2 van 2

Boring A09

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A10

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A11

Datum: 5-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes

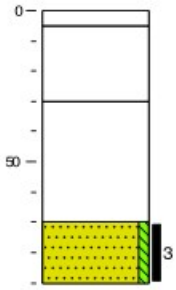


0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep
20

Boring A12

Datum: 13-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes

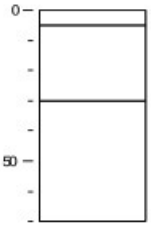


0 split
5 Schep
Volledig puin, Hamerend boorsysteem
30
Volledig puin, Hamerend boorsysteem
70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90

Boring A13

Datum: 13-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes

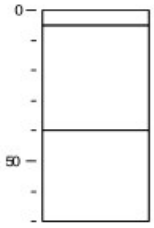


0 split
5 Schep
Volledig puin, Hamerend boorsysteem
30
Volledig puin, Hamerend boorsysteem
70

Boring A14

Datum: 13-5-2022

Veldwerker: Toon Kokkes



0 split
5 Schep
Volledig puin, Hamerend boorsysteem
40
Volledig puin, Hamerend boorsysteem
70

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 5: Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hazelaar 2-2C
Uw projectnummer	: 20221509
SGS rapportnummer	: 13667100, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: R3N2K7F6

Rotterdam, 10-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	06-05-2022
Rapportnummer	13667100 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	16-1 16 (0-50)
002	Grond (AS3000)	17-1 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	18-2 18 (15-65)
004	Grond (AS3000)	19-1 19 (5-50)
005	Grond (AS3000)	20-1 20 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	83.1	87.4	86.9	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	5.3	2.4	2.6	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	220	440	34	25	38
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.57	0.40	0.35	0.22
kobalt	mg/kgds	S	2.9	2.2	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	27	36	13	11	10
kwik	mg/kgds	S	3.9	28	0.40	0.13	1.3
lood	mg/kgds	S	200	370	51	34	56
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	4.8	<3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	210	450	65	58	35

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	06-05-2022
Rapportnummer	13667100 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	06-05-2022
Rapportnummer	13667100 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (15-50)
008	Grond (AS3000)	MM03 01 (90-140) 01 (160-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 07 (60-110) 07 (110-160) 12 (50-100) 12 (100-130)
009	Grond (AS3000)	MM04 16 (50-100) 17 (50-100) 18 (65-80) 19 (50-100) 20 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	86.6	85.1	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.6	0.6	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	3.0	<2	<2
METALEN						
arseen	mg/kgds	S				<4
barium	mg/kgds	S	28	20	<20	49
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.21	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	10	<5	11
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.09	<0.05	1.2
lood	mg/kgds	S	36	22	<10	54
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.9	3.1	<3
zink	mg/kgds	S	44	47	<20	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.07	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.15	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.09	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.08	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.08	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.017 [1)]	0.657 [1)]	0.07 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	06-05-2022
Rapportnummer	13667100 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (15-50)
008	Grond (AS3000)	MM03 01 (90-140) 01 (160-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 07 (60-110) 07 (110-160) 12 (50-100) 12 (100-130)
009	Grond (AS3000)	MM04 16 (50-100) 17 (50-100) 18 (65-80) 19 (50-100) 20 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	06-05-2022
Rapportnummer	13667100 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	06-05-2022
Rapportnummer	13667100 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9746709	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
002	Y9746706	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
003	Y9746708	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
004	Y9746704	05-05-2022	05-05-2022	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	06-05-2022
Rapportnummer	13667100 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y9746701	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9746752	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9747159	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9747157	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9747173	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9746753	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9747158	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9747164	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
006	Y9747165	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
007	Y9747163	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
007	Y9747167	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9746694	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9746702	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9747153	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9746697	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9747161	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9747155	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9747151	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
008	Y9747150	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
009	Y9746705	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
009	Y9746863	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
009	Y9746703	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
009	Y9746707	05-05-2022	05-05-2022	ALC201
009	Y9746856	05-05-2022	05-05-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hazelaar 2-2C
Uw projectnummer	: 20221509
SGS rapportnummer	: 13671529, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: QRJPLUM5

Rotterdam, 18-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671529 - 1	Rapportagedatum	18-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	33
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	5.8
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	9.6
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.41
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.20
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.27 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671529 - 1	Rapportagedatum	18-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671529 - 1	Rapportagedatum	18-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671529 - 1	Rapportagedatum	18-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2065324	13-05-2022	13-05-2022	ALC204
001	G7059944	13-05-2022	13-05-2022	ALC236
001	G7059954	13-05-2022	13-05-2022	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hazelaar 2-2C
Uw projectnummer	: 20221509
SGS rapportnummer	: 13671549, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 8JZQSUBP

Rotterdam, 20-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671549 - 1	Rapportagedatum	20-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA01 pcb A01 (0-20) A02 (0-20) A03 (0-20) A08 (0-20) A09 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MMA02 pcb A04 (0-20) A05 (0-20) A10 (0-20) A11 (0-20)
003	Grond (AS3000)	MMA03 pcb A06 (0-20) A07 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.0	83.1	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.2	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	15	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	6.5	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	26	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	33	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	28	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	111.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671549 - 1	Rapportagedatum	20-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671549 - 1	Rapportagedatum	20-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9747060	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
001	Y9747063	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
001	Y9747066	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
001	Y9747057	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
001	Y9747055	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
002	Y9747065	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
002	Y9747061	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
002	Y9747068	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
002	Y9747064	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
003	Y9747056	13-05-2022	13-05-2022	ALC201
003	Y9747043	13-05-2022	13-05-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hazelaar 2-2C
Uw projectnummer	: 20221509
SGS rapportnummer	: 13667061, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 4WRNGRFW

Rotterdam, 23-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	09-05-2022
Rapportnummer	13667061 - 1	Rapportagedatum	23-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA01 MM01 A1+2+3+8+9 (0-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMA02 MM02 A4+5+10+11 (0-20)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMA03 MM03 A6+7 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.69	15.76	19.12
in behandeling genomen gewicht	kg		13.69	15.76	19.12
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11747	11009	17145
droge stof	gew.-%		86.2	70.0	90.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	2.5	1200
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	13
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	2.5	1100
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	1.3	56
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	4.4	8200
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	10
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	2.5	380
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	2.9
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	760
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.95	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	2.5296	8072.0554

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv

[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	09-05-2022
Rapportnummer	13667061 - 1	Rapportagedatum	23-05-2022

Monster beschrijvingen

003 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	06-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	09-05-2022
Rapportnummer	13667061 - 1	Rapportagedatum	23-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2038894	05-05-2022	05-05-2022	ALC291
001	E2038896	05-05-2022	05-05-2022	ALC291
002	E2038897	05-05-2022	05-05-2022	ALC291
002	E2038895	05-05-2022	05-05-2022	ALC291
003	E2038336	05-05-2022	05-05-2022	ALC291
003	E2038337	05-05-2022	05-05-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13667061-001	Datum analyse:	16-05-2022
		Projectnummer:	20221509
		Projectnaam:	20221509

Monsteromschrijving: MMA01 MM01 A1+2+3+8+9 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.95		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11806	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11747	g
totaal gewicht voor drogen	13693	g
droge stof	86.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	3	100														
20-31.5	56	100														
8-20	211	100														
4-8	280	100														
2-4	247	100														
1-2	296	21.9														0.7
0.5-1	292	12.3														0.3
<0.5	10421															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13667061-002	Datum analyse:	16-05-2022
		Projectnummer:	20221509
		Projectnaam:	20221509

Monsteromschrijving: MMA02 MM02 A4+5+10+11 (0-20)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.5	1.3	4.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.5	1.3	4.4
gemeten totaal asbestconcentratie	2.5	1.3	4.4
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben.
Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.5296	1.3461	4.4499
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.5296		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11028	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11009	g
totaal gewicht voor drogen	15763	g
droge stof	70.0	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	20	100	X						Bundels Chrysotiel	5	0.0005					
8-20	119	100	X						Bundels Chrysotiel	2	0.0002		0.015	0.011	0.018	
4-8	96	100	X						Bundels Chrysotiel	3	0.0003		0.022	0.016	0.027	
2-4	142	100	X						Bundels Chrysotiel	20	0.002		0.145	0.109	0.182	
1-2	226	22.6	X						Bundels Chrysotiel	37	0.0037		1.188	0.687	1.919	
0.5-1	428	9.4	X						Bundels Chrysotiel	15	0.0015		1.160	0.523	2.304	
<0.5	9998															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13667061-003
Datum analyse: 23-05-2022
Projectnummer: 20221509
Projectnaam: 20221509

Monsteromschrijving: MMA03 MM03 A6+7 (0-20)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	390	24	2700
gemeten amfibool-asbestconcentratie	770	32	5400
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13	10	17
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1100	46	8200
gemeten totaal asbestconcentratie	1200	56	8200
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben.
Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8072.0554	344.4987	57203.2976
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	8032.5925		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	17293	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	17145	g
totaal gewicht voor drogen	19117	g
droge stof	90.5	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	0.1-2	0.1-2	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	2-5	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	113	100														
20-31.5	36	100	X	X					Plaat	1	2.8098					
8-20	150	100	X	X					Plaat	2	1.2788	11.934		8.950	14.917	
8-20	150	100	X						Isolatie	1	0.0025		0.117	0.087	0.146	
4-8	97	100	X	X					Plaat	1	0.1456	1.359		1.019	1.698	
4-8	97	100	X						Isolatie	1	0.0237		1.106	0.829	1.382	
2-4	96	100	X	X	X				Grond met bundels	1	95.7000		175.827	16.745	334.908	
1-2	170	34.1	X	X	X				Grond met bundels	1	58.1500		312.887	10.666	2390.38	
0.5-1	358	27.1	X	X	X				Grond met bundels	1	96.9700		658.625	18.112	5438.68	
<0.5	16272															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13667061-003	Datum analyse:	23-05-2022
		Projectnummer:	20221509
		Projectnaam:	20221509

Monsteromschrijving: MMA03 MM03 A6+7 (0-20)

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
[redacted]
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hazelaar 2-2C
Uw projectnummer	: 20221509
SGS rapportnummer	: 13671568, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: UGT5F6P7

Rotterdam, 25-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221509. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671568 - 1	Rapportagedatum	25-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM PUIN MM04 A12+13+14 (5-30) MM05 A12+13+14 (30-70)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		60.89
in behandeling genomen gewicht	kg		35.42
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		32668
droge stof	gew.-%		92.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.37
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MILON bv
[redacted]

Projectnaam	Hazelaar 2-2C	Orderdatum	13-05-2022
Projectnummer	20221509	Startdatum	13-05-2022
Rapportnummer	13671568 - 1	Rapportagedatum	25-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2038901	13-05-2022	13-05-2022	ALC291
001	E2038902	13-05-2022	13-05-2022	ALC291
001	E2038900	13-05-2022	13-05-2022	ALC291
001	E2038903	13-05-2022	13-05-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13671568-001	Datum analyse:	25-05-2022
		Projectnummer:	20221509
		Projectnaam:	20221509

Monsteromschrijving: MM PUIN MM04 A12+13+14 (5-30) MM05 A12+13+14 (30-70)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.37		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	32782	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	32668	g
totaal gewicht voor drogen	35415	g
droge stof	92.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	113	100														
8-20	7523	100														
4-8	3223	100														
2-4	1212	82.6														0.07
1-2	1142	26.7														0.2
0.5-1	1202	11.1														0.1
<0.5	18366															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

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

Grondmonster		16-1			MMA01 pcb			MMA02 pcb		
Certificaatcode		13667100			13671549			13671549		
Deelmonsters		16			A01, A02, A03, A08, A09			A04, A05, A10, A11		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,20			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	4,70			10,00			10,00		
Lutum	% ds	2,00			25,0			25,0		
Datum van toetsing		23-5-2022			23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Asbest (som)	mg/kg ds									
Droge stof	% ds	85,4	85,4 (6)		73,0	73,0 (6)		83,1	83,1 (6)	
Lutum	%	<2								
Organische stof (humus)	% ds	4,7								
METALEN										
barium	mg/kg ds	220	853 (6)							
cadmium	mg/kg ds	*0,45*	*0,69*	*0,01*						
kobalt	mg/kg ds	2,9	10,2	-0,03						
koper	mg/kg ds	*27*	*51*	*0,07*						
kwik	mg/kg ds	*3,9*	*5,5*	*0,15*						
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
nikkel	mg/kg ds	6,0	17,5	-0,27						
lood	mg/kg ds	*200*	*300*	*0,52*						
zink	mg/kg ds	*210*	*466*	*0,56*						
arseen	mg/kg ds	4,4	7,2	-0,23						
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds				2,2	2,2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds				15	15		<1	<1	

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		16-1	MMA01 pcb			MMA02 pcb		
Certificaatcode		13667100	13671549			13671549		
Deelmonsters		16	A01, A02, A03, A08, A09			A04, A05, A10, A11		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,20			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	4,70	10,00			10,00		
Lutum	% ds	2,00	25,0			25,0		
Datum van toetsing		23-5-2022	23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 118	µg/kg ds		6,5	6,5		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds		26	26		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds		33	33		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds		28	28		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		*111,4*	*111,4*	*0,09*	4,9	<4,9	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA03 pcb			MM PUIN			17-1		
Certificaatcode		13671549			13671568			13667100		
Deelmonsters		A06, A07			MM04 A12+13+14, MM05 A12+13+14			17		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,05 - 0,70			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			5,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			2,00		
Datum van toetsing		23-5-2022			23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde						Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Asbest (som)	mg/kg ds									
Droge stof	% ds	88,8	88,8 (6)		0	(1)		83,1	83,1 (6)	
Lutum	%							<2		
Organische stof (humus)	% ds							5,3		
METALEN										
barium	mg/kg ds							440	1705 (6,38)	
cadmium	mg/kg ds							*0,57*	*0,85*	*0,02*
kobalt	mg/kg ds							2,2	7,7	-0,04
koper	mg/kg ds							*36*	*67*	*0,18*
kwik	mg/kg ds							**28**	**39**	**1,09**
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							4,8	14,0	-0,32
lood	mg/kg ds							**370**	**549**	**1,04**
zink	mg/kg ds							**450**	**985**	**1,46**
arseen	mg/kg ds							<4	<5	-0,28
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
PAK										

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		MMA03 pcb			MM PUIN			17-1		
Certificaatcode		13671549			13671568			13667100		
Deelmonsters		A06, A07			MM04 A12+13+14, MM05 A12+13+14			17		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,05 - 0,70			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			5,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			2,00		
Datum van toetsing		23-5-2022			23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde						Overschrijding Interventiewaarde		
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<4,9	-0,02						

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		18-2			19-1			20-1		
Certificaatcode		13667100			13667100			13667100		
Deelmonsters		18			19			20		
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,65			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,40			2,60			5,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		23-5-2022			23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Asbest (som)	mg/kg ds									
Droge stof	% ds	87,4	87,4 (6)		86,9	86,9 (6)		85,0	85,0 (6)	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	2,4			2,6			5,5		
METALEN										
barium	mg/kg ds	34	132 (6)		25	97 (6)		38	147 (6)	
cadmium	mg/kg ds	*0,40*	*0,68*	*0,01*	0,35	0,59	-0	0,22	0,33	-0,02

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		18-2			19-1			20-1		
Certificaatcode		13667100			13667100			13667100		
Deelmonsters		18			19			20		
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,65			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,40			2,60			5,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		23-5-2022			23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	13	27	-0,09	11	22	-0,12	10	18	-0,14
kwik	mg/kg ds	*0,40*	*0,57*	*0,01*	*0,13*	*0,19*	*0*	*1,3*	*1,8*	*0,05*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	3,3	9,6	-0,39	<3	<6	-0,44
lood	mg/kg ds	*51*	*80*	*0,06*	*34*	*53*	*0,01*	*56*	*83*	*0,07*
zink	mg/kg ds	*65*	*153*	*0,02*	58	136	-0,01	35	76	-0,11
arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,28
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									

Projectcode: 20221509

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13667100			13667100			13667100		
Deelmonsters		01, 03, 06, 07, 08, 12, 14, 15			09, 10			01, 01, 04, 04, 07, 07, 12, 12		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,40			3,60			0,60		
Lutum	% ds	2,80			3,00			2,00		
Datum van toetsing		23-5-2022			23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Asbest (som)	mg/kg ds									
Droge stof	% ds	86,3	86,3 (6)		86,6	86,6 (6)		85,1	85,1 (6)	
Lutum	%	2,8			3,0			<2		
Organische stof (humus)	% ds	3,4			3,6			0,6		
METALEN										
barium	mg/kg ds	28	99 (6)		20	69 (6)		<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,30	0,48	-0,01	0,21	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	10	19	-0,14	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	*0,13*	*0,18*	*0*	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	3,9	10,5	-0,38	3,1	9,0	-0,4
lood	mg/kg ds	*36*	*54*	*0,01*	22	33	-0,04	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	44	97	-0,07	47	102	-0,07	<20	<33	-0,18
arseen	mg/kg ds									
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	<20	<39	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	*2,017*	*2,017*	*0,01*	0,657	0,657	-0,02	0,07	<0,07	-0,04
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13667100			13667100			13667100		
Deelmonsters		01, 03, 06, 07, 08, 12, 14, 15			09, 10			01, 01, 04, 04, 07, 07, 12, 12		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,40			3,60			0,60		
Lutum	% ds	2,80			3,00			2,00		
Datum van toetsing		23-5-2022			23-5-2022			23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,4	-0,01	4,9	<13,6	-0,01	4,9	<24,5	0

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MMA01			MMA02		
Certificaatcode		13667100			13667061			13667061		
Deelmonsters		16, 17, 18, 19, 20			MM01 A1+2+3+8+9			MM02 A4+5+10+11		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,20			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	2,30			10,00			10,00		
Lutum	% ds	2,00			25,0			25,0		
Datum van toetsing		23-5-2022								
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde								
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Asbest (som)	mg/kg ds				<2			2,5296		
Droge stof	% ds	82,9	82,9 [6]		86,2			70,0		
Lutum	%	<2								
Organische stof (humus)	% ds	2,3								
METALEN										
barium	mg/kg ds	49	190 [6]							
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	-0,02						
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06						
koper	mg/kg ds	11	23	-0,12						
kwik	mg/kg ds	*1,2*	*1,7*	*0,04*						
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44						
lood	mg/kg ds	*54*	*85*	*0,07*						
zink	mg/kg ds	*96*	*226*	*0,15*						
arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27						
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		MM04	MMA01	MMA02
Certificaatcode		13667100	13667061	13667061
Deelmonsters		16, 17, 18, 19, 20	MM01 A1+2+3+8+9	MM02 A4+5+10+11
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,30	10,00	10,00
Lutum	% ds	2,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA03
Certificaatcode		13667061
Deelmonsters		MM03 A6+7
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20
Humus	% ds	10,00
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG		
Asbest (som)	mg/kg ds	8072,0600
Droge stof	% ds	90,5
Lutum	%	
Organische stof (humus)	% ds	
METALEN		
barium	mg/kg ds	
cadmium	mg/kg ds	
kobalt	mg/kg ds	
koper	mg/kg ds	
kwik	mg/kg ds	

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		MMA03
Certificaatcode		13667061
Deelmonsters		MM03 A6+7
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20
Humus	% ds	10,00
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
molybdeen	mg/kg ds	
nikkel	mg/kg ds	
lood	mg/kg ds	
zink	mg/kg ds	
arseen	mg/kg ds	
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	
minerale olie	mg/kg ds	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	
PAK		
naftaleen	mg/kg ds	
fenanthreen	mg/kg ds	
anthraceen	mg/kg ds	
fluorantheen	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	
chryseen	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	
PAK	mg/kg ds	
PCB`S		
PCB 28	µg/kg ds	
PCB 52	µg/kg ds	
PCB 101	µg/kg ds	
PCB 118	µg/kg ds	
PCB 138	µg/kg ds	
PCB 153	µg/kg ds	
PCB 180	µg/kg ds	
PCB (som 7)	µg/kg ds	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectcode: 20221509

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		13-5-2022		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**
METALEN				
barium	µg/l	33	33	-0,03
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	5,8	5,8	-0,15
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	9,6	9,6	-0,09
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	0,41	0,41	-0,01
xylenen (som)	µg/l	*0,27*	*0,27*	*0*
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	0,20	0,20	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,10[2,14]	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Watermonster		01-1-1		
Datum		13-5-2022		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		23-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1(14)	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

		S	S Diep	Indicatief	I
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 7: Toetsingskader

MILON zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Toetsingskader land- en waterbodem inclusief PFAS

Wet bodembescherming

Genormeerde stoffen

Voor de bepaling of (en in welke mate) een bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt tussen twee toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en 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 sterke vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en/of plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend (Index grond = (GSSD - AW) / (I - AW) en Index grondwater = (GSSD - S) / (I - S)). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

Indexwaarde	Betekenis	Weergave in toetsingstabellen
<0	Geen verhogingen (schoon) Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	Licht verhoogd Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	> AW *of* > S
>0,5 <1,0	Matig verhoogd Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> T
>1,0	Sterk verhoogd Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Niet genormeerde stoffen

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn geen streef- en interventiewaarden opgenomen voor individuele PFAS-parameters. Het RIVM heeft op 5 maart 2020 voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX INEV-waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) vastgesteld voor de grond en het grondwater. Met de INEV-waarden kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Indien sprake is van een ernstige bodemverontreiniging moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Blijkt na onderzoek dat dit het geval is, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging van het RIVM zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Risicogrenzen grond voor PFOS, PFOA en GenX

parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	grond (µg/kg ds)	grondwater (µg/l)	
		inclusief drinkwater	exclusief drinkwater
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

Genormeerde stoffen

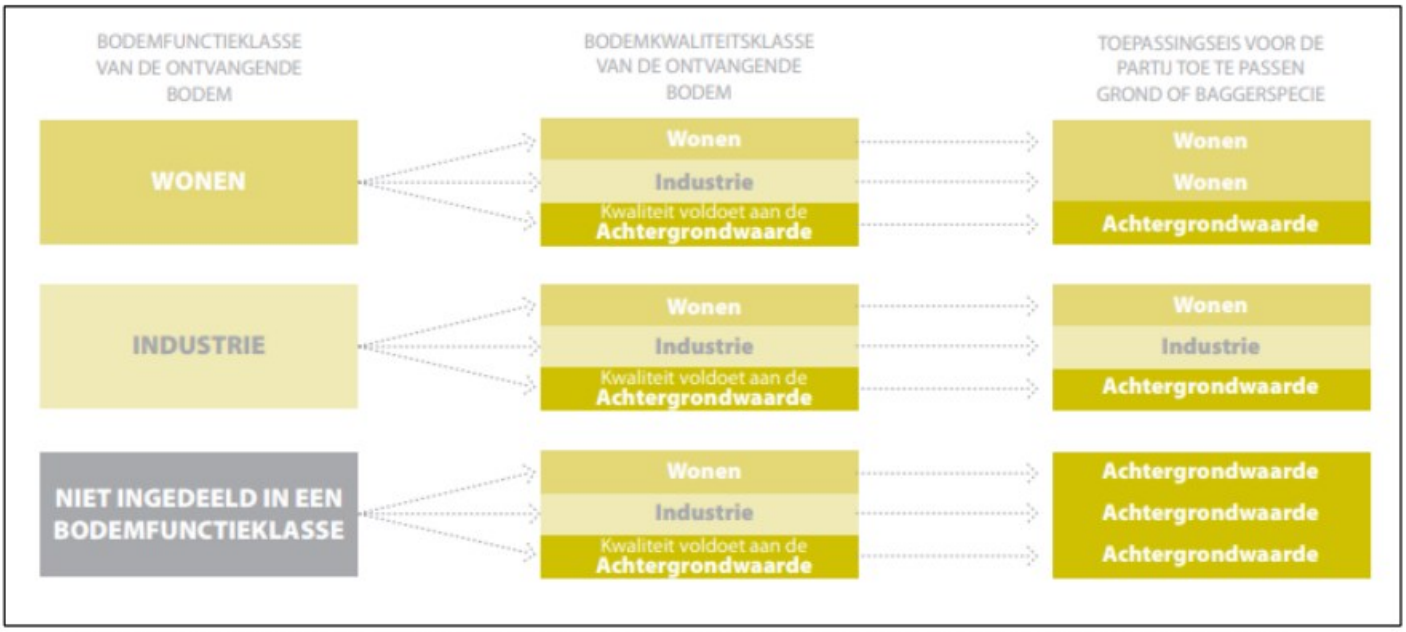
Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is van toepassing voor het vaststellen van de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond en baggerspecie. De resultaten van een landbodemonderzoek kunnen indicatief getoetst worden aan het Bbk. Indien men een partij grond daadwerkelijk wil toepassen, is een partijkeuring conform AP04 noodzakelijk. Een waterbodemonderzoek is daarentegen wel een geldig bewijsmiddel voor het toepassen van grond en/of baggerspecie.

Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie. De normering is te verdelen in grofweg drie klassen, 'achtergrondwaarden' (vrij toepasbaar/ verspreidbaar voor baggerspecie), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar) bepaald. Een lokale bodembeheerder kan per deelgebied en per stof zelf een specifiek toetsingskader opstellen (Lokale Maximale Waarden). Hiermee kan rekening gehouden worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Figuur 1: Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1)



Figuur 2: Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van grond of baggerspecie kunnen op basis van deze eisen de toepassingsmogelijkheden op landbodem bepaald worden. Wel dient dan ook de kwaliteit van de ontvangende bodem te worden bepaald.



Figuur 3: Generieke kader voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewaterlichaam (T3) of toepassing van grond in bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam (T4)



Figuur 4: Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5)

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5: Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7)

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Niet genormeerde stoffen

Op *13 december 2021* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluoroctaanzuur) en PFOS (Perfluoroctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS-verbindingen opgenomen. In tabel 3 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 3: Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (µg/kg ds)	Op landbodem				
	Bodemfunctieklasse			Grootschalig toepassen	In GWBG
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie		
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 4). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 4: Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 8: Milieuhygiënisch vooronderzoek

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint Michielsgestel, sectie O,
nummer 834, 727 (ged.), 866 (ged.), 846 (ged.) en 698

Projectnummer: 20211769-1
Datum: 19 juli 2021

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint Michielsgestel, sectie O,
nummer 834, 727 (ged.), 866 (ged.), 846 (ged.) en 698

Opdrachtgever
[redacted]
Hezelaar 2c
5271 SK Sint-Michielsgestel

Adviesbureau
MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
[redacted] / www.milon.nl
073 - 5477253

Status definitief
Versie 1
Datum
19 juli 2021
Projectnummer
20211769-1

Normec
BRL SIKB 2000

Projectleider
[redacted]

Kwaliteitscontrole
[redacted]

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3
1.3 Opbouw van het rapport 3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid 3
2 Informatie onderzoekslocatie 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Afbakening en locatiegegevens 4
2.3 Gebruik en potentiële bronnen 6
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart 7
3 Conclusie en hypothese 8

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Omgevingsrapportage
4. Foto's locatie inspectie

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van [redacted]een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725.

1.2 Aanleiding en doel

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de informatie over de onderzoekslocatie (hoofdstuk 2);
- de conclusie en hypothese (hoofdstuk 3).

Een bijbehorende topografische overzichtskaart, situatietekening, omgevingsrapportage van de omgevingsdienst en foto's zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een vooronderzoek slechts bestaat uit een dossieronderzoek en een terreinverkenning waarbij ten hoogste enkele boringen worden verricht en geen analyses. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Informatie onderzoekslocatie

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 "Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

In de volgende paragraven worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. De locatie inspectie is op 13 juli 2021 uitgevoerd door Tillmann Scheider, medewerker van MILON bv. De waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 2.3. De omgevingsrapportage van de omgevingsdienst is opgenomen in bijlage 3.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft de Hezelaar 2c en de toekomstige bebouwing op de locatie. Het voornemen bestaat om het bestaande woonhuis, een bestaande schuur en een deel van de huidige verkoopruimte te slopen. Zuidwestelijk van het huidige woonhuis is de bouw van een nieuw woonhuis gepland. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hezelaar 2-2c	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Sint Michielsgestel, sectie O, perceelnummer 834, 727 (ged.), 866 (ged.), 846 (ged.) en 698	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 90569 y: 444436	https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m^2)	circa 1500	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m^2)	circa 1000	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonhuis met tuin, winkel	
Verhardingen	klinkers	

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie **bron: topotijdreis.nl**

Op de locatie zijn de huizen Hezelaar 2 en 2c, een schuur en een showroom voor meubels aanwezig. Het voornemen bestaat om de bestemming van de Hezelaar 2 te veranderen, de showroom, schuur en de woning Hezelaar 2c te slopen en zuidwestelijk van de huidige Hezelaar 2c een nieuwbouw te realiseren.

De onderzoeklocatie ligt buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen met plaatselijk woonbebouwing. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de foto's in bijlage 4 en de situatietekening in bijlage 2.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2.3 Gebruik en potentiële bronnen

Gebruik en potentiële bronnen
Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de locatie sinds 1900 in agrarisch gebruik. De oostelijk en zuidelijk liggende Hezelaar en de noordelijk liggende Schijndelseweg zijn voor 1900 gerealiseerd. Verder is bekend dat het perceel al in 1900 is bebouwd. De Hezelaar 2, 2c en de huidige showroom zijn volgens kadastrale gegevens (bagviewer.kadaster.nl) omstreeks 1970 bebouwd. Echter is door de eigenaar aangegeven dat de woonhuizen eerder gebouwd zijn. Wanneer de garage is gebouwd is niet bekend. Op de locatie is een bedrijf voor antieke meubelen en interieur gevestigd.

Locatieinspectie:
Tijdens de locatie inspectie is op de garage en op het noordelijke deel van de showroom een asbestdak aangetroffen. Vanuit het asbestdak boven de showroom vindt richting zuiden afwatering op het erachter liggende platdak plaats. Vanuit het platdak vindt afwatering via een goot op het maaiveld plaats. De overige asbestdaken zijn voorzien van een goot en regenpijp met aansluiting op de riolering. Daarnaast is oostelijk van de showroom een opslag van stenen hout en hekwerk aangetroffen. Ter plaatse van deze opslag is tevens een asbestplaat op het maaiveld aangetroffen. Naar opgave van de eigenaar was op de locatie in het verleden een loogplaats aanwezig. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de locatie nooit een brandstof of huisbrandolietank aanwezig is geweest. Tijdens de locatie inspectie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een tank. Onder de verharding is geen puinfundering of vergelijkbaar aanwezig. Het toekomstig bouwvlak is in gebruik als siertuin.

Asbest:
De bebouwing op de onderzoekslocatie is in de jaren ’70 van het vorige eeuw gerealiseerd. Hierdoor wordt het aannemelijk geacht dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn. Het zijn geen werkzaamheden of calamiteiten bekend waardoor asbest in de bodem terecht is gekomen. Op basis van de waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en de aanwezige verhardingen wordt het terrein rondom de showroom als asbestverdacht beschouwd. Voor het overige is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast dient tijdens de sloop van de gebouwen rekening gehouden worden met mogelijk asbesthoudende materialen.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Door de opdrachtgever is aangegeven dat ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie in het verleden een onderzoek is uitgevoerd. Deze kon via het openbaar dossier van de gemeente ingezien worden. Het onderzoek betreft:

1. Verkennend Bodemonderzoek; Van Vleuten Consult bv; rapport nr. CV04267vbo; d.d. 09-08-2004.

Het rapport heeft betrekking op de showroom op het oostelijke deel van de locatie. Uit het onderzoek is bekend dat op het perceel een loogplaats aanwezig is geweest. Deze ligt tussen de te slopen garage en de te slopen showroom en valt dus strikt gezien buiten de huidige onderzoekslocatie.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Ter plaatse van de loogplaats zijn in de bovengrond matig verhoogde gehaltes arseen en lood en een sterk verhoogde gehalte zink aangetoond. Deze gehaltes zijn in vervolg niet ingekaderd. Het kan dus niet uitgesloten worden dat ook ter plaatse van de te slopen gebouwen verhoogde gehaltes lood, zink en arseen aanwezig zijn. Op het overige terrein en het grondwater zijn alleen licht verhoogde gehaltes of concentraties aan zware metalen aangetoond. Voor zover bekend hebben op de locatie sinds 2004 geen activiteiten plaatsgevonden waardoor de bodemkwaliteit werd beïnvloed. Echter is het in 2004 uitgevoerde bodemonderzoek niet meer actueel.

2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart

Bodemopbouw
De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 5,8 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 30 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Vanaf maaiveld tot circa 29 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig.

Geohydrologie
Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Bodemkwaliteitskaart
Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Brabant Noord blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Conclusie en hypothese

Door MILON bv te Veghel is een milieuhygiënisch vooronderzoek verricht volgens onderzoeksprotocol NEN 5725. De onderzoekslocatie betreft het perceel Hezelaar 2-2c te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Locatiegegevens
Op de locatie zijn de huizen Hezelaar 2 en 2c, een schuur en een showroom voor meubels aanwezig. Het voornemen bestaat om de bestemming van de Hezelaar 2 te veranderen, de showroom, schuur en de woning Hezelaar 2c te slopen en zuidwestelijk van de huidige Hezelaar 2c een nieuwbouw te realiseren.

De dakbedekking van diverse bebouwing bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Gedeeltelijk wateren deze af op het maaiveld. Daarnaast is er westelijk van de showroom een asbestverdachte golfplaat aanwezig in de grond. Tussen de garage en de showroom was in het verleden een loogplaats aanwezig. Ter plaatse van deze loogplaats zijn tijdens het onderzoek uit 2004 matig tot sterk verhoogde gehaltes aan zware metalen in de bovengrond aangetoond. De ernst en omvang van de verontreiniging is destijds niet vastgesteld.

Conclusie
Alleen ter plaatse van de huidige showroom is in het verleden de milieuhygiënische kwaliteit bepaald. Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voor de voorgenomen ontwikkeling onderstaande werkzaamheden noodzakelijk zijn.

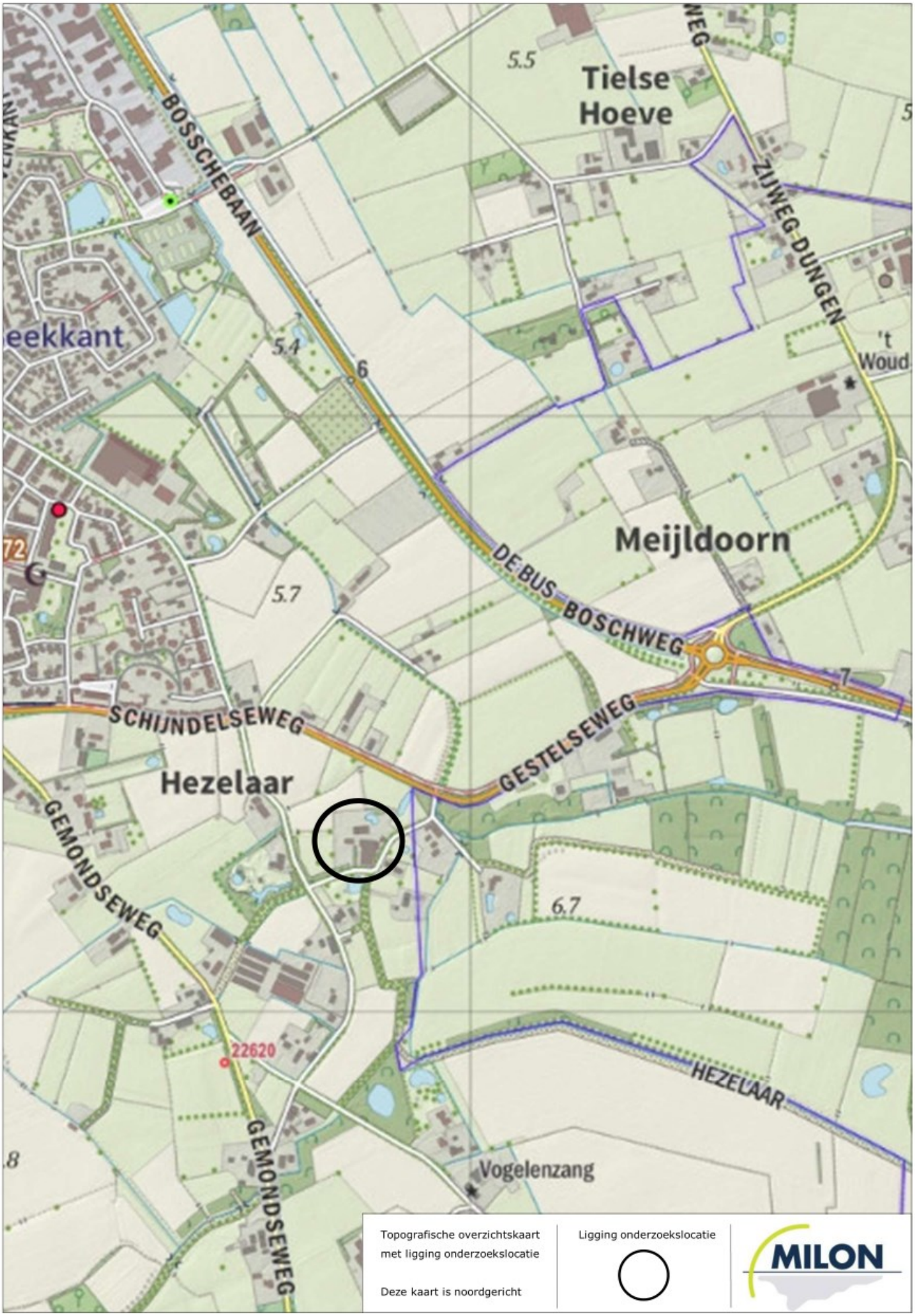
Tabel 2: Overzicht toekomstige werkzaamheden

Locatie	Oppervlakte	Noodzakelijk onderzoek	Strategie	Reden
Zuidelijke afwateringszone van de showroom	5 verdachte locaties, elk <2 m^2	Asbestonderzoek conform NEN 5707	Toplaag, VED-HE	Afwatering van hemelwater vanuit het asbestdak via het platdak op het maaiveld
Asbestverdachte plaat in de grond	<50m^2	Asbestonderzoek conform NEN 5707	Toplaag, VED-HE	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld/in de grond
Loogplaats	<50m^2	Nader bodemonderzoek conform NTA 5755	Bepalen ernst en omvang	Inkadering bekende verontreiniging met arseen, lood en zink.
Hezelaar 2 en Toekomstige bebouwing	circa 4.000 m^2	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740	ONV	Bestemmingsplanwijziging, bouwvergunning beëindiging bedrijfsactiviteiten

VEP: verdachte locatie duidelijke verontreinigingskern;
VED-HE: verdachte locatie heterogeen verdeeld;
ONV: Onverdachte locatie.

Bijlagen

Bijlage 1



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

MILON

Bijlage 2

865

864

698

2

699

2C

12m

12m

727

835
dakbedekking:
asbestverdacht

dakbedekking:
asbestverdacht

834

846

loogplaats

Dennensteeg

512

166

asbestverdachte plaat in grond

Hezelaar

2A

afwatering
asbestverdacht dak

875

876

880

877

afwatering
asbestverdacht dak

Hezelaar

Hezelaar

N

0 5 10 15 20 25 meter

schaal 1:500

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- aangegeven woonvlak
- mogelijk nieuw woonvlak
- bestemmingsplanwijziginig
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- te slopen bebouwing
- afstand (5 m)

Betreft	Historisch vooronderzoek
Locatie	Hezelaar 2-2c
Plaats	Sint-Michielsgestel
Figuur	Ligging onderzoekslocatie
Bestand	P:\PROJECTEN\Sint-Michielsgestel\Hezelaar 2\Archeologisch vooronderzoek\Tekeningen\20211769 Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel.dwg

Bijlage	2	Versie	1	Formaat	A3
Project	20211769	Datum	15-07-2021	Schaal	1:500
Getekend	IvK	Gewijzigd			

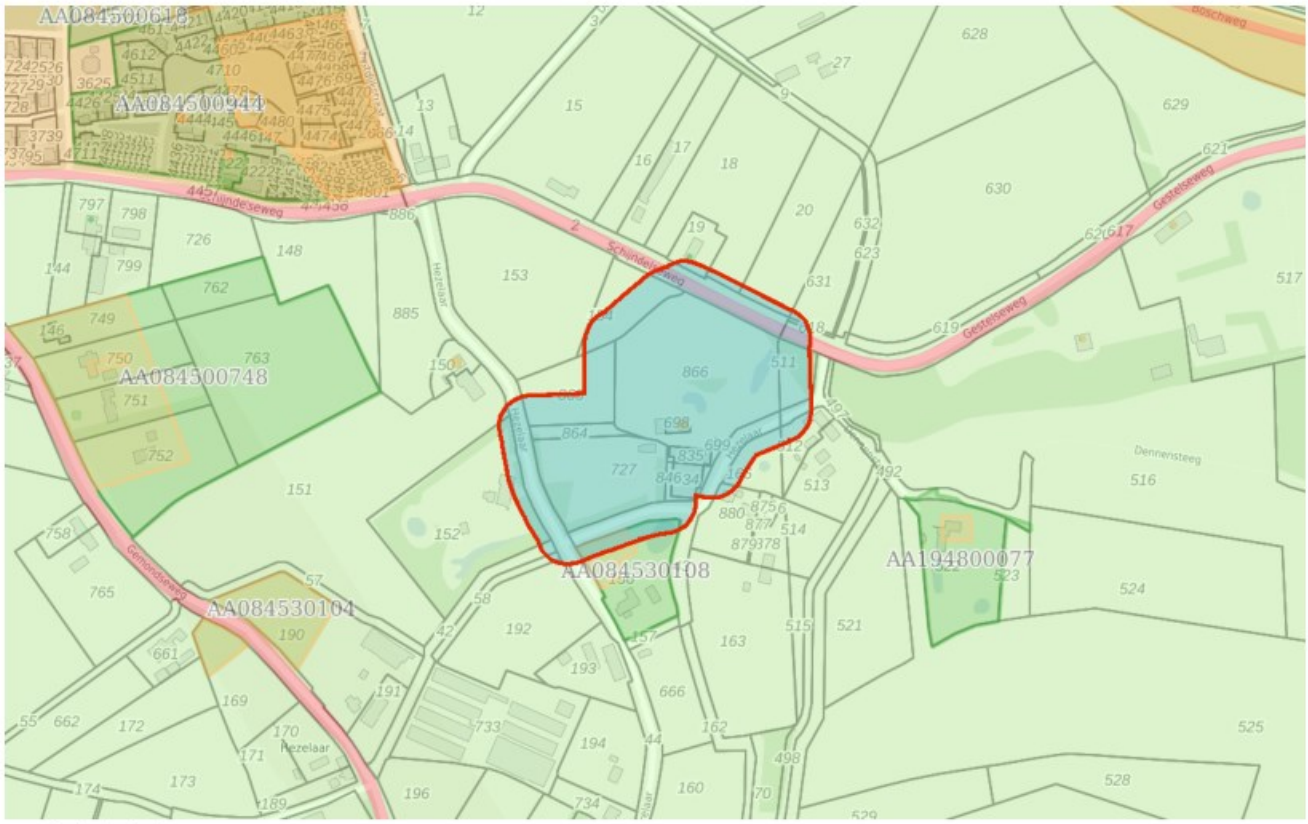
MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Bijlage 3

Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Hezelaar 2
Hezelaar ong. (naast nr. 4a) te Sint-Michielsgestel
Hezelaar 2
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Hezelaar 2

Locatie

Adres	Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel
Locatiecode	AA084500405
Locatienaam	Hezelaar 2
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084502480

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Verkennend onderzoek NEN 5740	VO, Hezelaar 2, Sint-Michielsgestel				Ter plaatse van de voormalige loogplaats in een sterke zinkverontreiniging aangetroffen. Bij de overige boringen zijn echter slechts streefwaarde overschrijdingen aangetroffen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hezelaar ong. (naast nr. 4a) te Sint-Michielsgestel

Locatie

Adres	Hezelaar 4A 5271SK Sint-Michielsgestel
Locatiecode	AA084530108
Locatienaam	Hezelaar ong. (naast nr. 4a) te Sint-Michielsgestel
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084530108

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-05-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740	Aeres milieu			ZW: geen bijzonderheden BG: <AW OG: <AW GW: Ba >S De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888		Per definitie			Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hezelaar 2

Locatie

Adres	Hezelaar 2 5271SK SINT MICHIELSGESTEL
Locatiecode	AA084501239
Locatienaam	Hezelaar 2
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084500912

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
houtmeubelfabriek	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de

ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse

Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 4

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

[redacted]
Hezelaar 2c
5271 SK Sint Michielsgestel

Veghel, 25 augustus 2022

Betreft:	Offerte voor de begeleiding van een bodemsanering
Projectnaam:	Hezelaar 2 Sint-Michielsgestel MKB
Offertenummer:	20221905

Bijlage(n): Algemene aanvullende voorwaarden MILON bv
Kritische werkzaamheden en taken MKB

Beste [redacted]

Op verzoek van [redacted] ontvangt u hierbij een offerte voor het begeleiden van een sanering ter plaatse van bovengenoemde locatie.

De begeleiding bestaat uit het opstellen en indienen van een BUS melding (en mogelijk een Plan van Aanpak) voor de uitvoering van de sanering van twee spots, de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) tijdens de uitvoering van de sanering en het verzorgen de (BUS) evaluatie(s).

Algemeen
Deze offerte is gebaseerd op de volgende bodemonderzoeken:

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel, MILON, rap.nr. 20221509 d.d. 2 juni 2022;
- Nader bodem- en asbestonderzoek Hezelaar 2 te Sint-Michielsgestel, MILON, rap.nr. 20221707 d.d. 28 juli 2022.

Zware metalen
Uit de onderzoeken is gebleken dat ter plaatse van de voormalige loogplaats een verontreiniging met kwik, lood en zink is gesitueerd in de bovengrond. Uitgaande van een oppervlak van ca. 12 m^2 en een dieptetraject van 0,5 meter, wordt het sterk verontreinigd bodemvolume geschat op circa 6 m^3. Daar het volume van de sterk verontreinigde grond kleiner is dan 25 m^3 en deze vermoedelijk voor 1987 is ontstaan, is sprake van een niet ernstig geval van bodemverontreiniging.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het perceel is men voornemens de sterk verontreinigde spot op korte termijn te saneren. Gezien het beoogd toekomstig gebruik wordt de terugsaneerwaarde wonen aangehouden. Derhalve wordt meer grond ontgraven dan de bovengenoemde 6 m^3 sterk verontreinigde grond. Vooralsnog wordt uitgegaan van circa 30 m^3 te ontgraven verontreinigde grond. De ontgraving vindt in twee fases plaats. Allereerst wordt de sterk verontreinigde spot gesaneerd. Vervolgens wordt verder ontgraven tot de terugsaneerwaarde wonen is bereikt.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Asbest
Tevens is uit de onderzoeken gebleken dat ter plaatse van Het oostelijke terreindeel een spot verontreinigd is met asbest. In de kern (A101.1 (0,00 – 0,30)) is een gewogen gehalte van 11.792 mg/kg.ds. gemeten. Tevens is aangetoond dat sprake is van respirabele vezels. Uitgaande van een oppervlak van ca. 22 m^2 en een dieptetraject van 0,3 meter, wordt het verontreinigd bodemvolume geschat op circa 7 m^3. Daar de verontreiniging vermoedelijk vóór 1993 is ontstaan, is de zorgplicht hier niet van toepassing.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het perceel is men voornemens de sterk verontreinigde spot op korte termijn te saneren tot de terugsaneerwaarde wonen.

BUS-melding c.q. Plan van Aanpak
De sanering van de asbestverontreiniging wordt uitgevoerd in het kader van de Wbb, waarbij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant het bevoegd gezag is.

Voor wat betreft de spot, welke sterk verontreinigd is met zware metalen, is de gemeente Sint-Michielsgestel formeel gezien het bevoegd gezag. De Omgevingsdienst Brabant-Noord voert namens hen de bodemgerelateerde taken uit.

In het kader van een mogelijke kostenbesparing en een efficiëntere procedure, wordt geadviseerd in contact te treden (MILON) met beide Omgevingsdiensten teneinde te bepalen of het mogelijk c.q. wenselijk is dat beide verontreinigingen worden behandeld door eenzelfde bevoegd gezag (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant).
In dat geval kunnen beide verontreinigingen mogelijk in eenzelfde BUS melding verwerkt worden. Mocht bovenstaande onverhoopt niet toegestaan zijn, dan dient, naast de BUS melding (asbest), tevens een Plan van Aanpak ingediend te worden in het kader van de met zware metalen verontreinigde spot.

Milieukundige begeleiding
De werkzaamheden worden verricht door MILON bv te Veghel conform de BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en het protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg".

De (kritische) werkzaamheden die door MILON bv ten behoeve van de sanering worden uitgevoerd staan beschreven in de bijlage. Tijdens de genoemde werkzaamheden is de milieukundige begeleider aanwezig op de locatie.

Ter controle van het resultaat worden van de ontgravingswanden en de putbodem conform het protocol 6001 controlemonsters genomen (verificatie). Algemeen geldt dat een eindmonster wordt samengesteld van (bodem)materiaal met een overeenkomstige lithologische samenstelling.

Als leidraad voor de monstername van de eindsituatie, dienen de controlemonsters conform protocol 6001 als volgt te worden genomen:

Zware metalen
Putbodem:
- Het eindmonster is een representatief monster dat wordt samengesteld uit maximaal 10 steken van ca. 0,3 m diepte uit de bodem van de (civieltechnische) ontgraving, verspreid over een aaneengesloten oppervlakte van ca. 100 m^2.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Putwanden:
- Het eindmonster is een representatief monster dat wordt samengesteld uit maximaal 10 steken van ca. 0,3 m diepte in de wand van de (civieltechnische) ontgraving, verspreid over een aaneengesloten oppervlakte (maximaal 2 aaneengesloten wanden en maximale laagdikte van 1 meter) van ca. 50 m^2.

De controlemonsters worden met 12u spoed onderzocht op kwik, lood en zink (incl. voorbehandeling, organische stof en droge stof). Alle analyses worden uitgevoerd in een laboratorium met RvA-accreditatie en AS3000-erkenning.

Asbest
Putbodem:
- Eerst wordt een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen (> 16 mm). Bemonstering per te onderscheiden deelgebied met vergelijkbare dichtheid aan asbestverdachte materiaal.
- Het eindmonster is een representatief monster dat wordt samengesteld van meer dan 10 kg op basis van 10 ondiepe grepen conform NEN 5707 tot 0,3 meter in de bodem van de (civieltechnische) ontgraving, verspreid over een aaneengesloten oppervlakte van ca. 200 m^2. Na voorbehandeling op locatie wordt een mengmonster samengesteld uit minimaal 20 grepen van 0,5 kg uit het oorspronkelijke mengmonster. Monstervoorbehandeling en analyse verzamelde asbestverdachte materialen is conform NEN 5707.

Putwanden:
- Eerst wordt een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen (> 16 mm). Bemonstering per te onderscheiden deelgebied met vergelijkbare dichtheid aan asbestverdachte materiaal.
- Het eindmonster is een representatief monster dat wordt samengesteld van meer dan 10 kg op basis van 10 ondiepe grepen conform NEN 5707 tot 0,3 meter in de wand van de (civieltechnische) ontgraving, verspreid over een aaneengesloten oppervlakte (maximaal 2 aaneengesloten wanden en maximale laagdikte van 1 meter) van ca. 50 m^2. Na voorbehandeling op locatie wordt een mengmonster samengesteld uit minimaal 20 grepen van 0,5 kg uit het oorspronkelijke mengmonster. Monstervoorbehandeling en analyse verzamelde asbestverdachte materialen conform NEN 5707.

De controlemonsters worden met 48u spoed onderzocht op asbest inclusief SEM analyse. Alle analyses worden uitgevoerd in een laboratorium met RvA-accreditatie en AS3000-erkenning.

Opstellen evaluatieverslag
Ter afronding van de sanering dienen één of twee evaluatieverslag(en) opgesteld te worden van de saneringswerkzaamheden.

In het evaluatieverslag worden onder andere de volgende aspecten aangegeven en besproken:
- welke werkzaamheden hebben plaatsgevonden;
- welke hoeveelheden en oppervlakte ontgraven zijn;
- afgevoerde hoeveelheden verontreinigde grond en andere materialen, naar welke verwerker en onder welk afvalstroomnummer;
- betrokken instanties bij de sanering;
- resultaten van de controlebemonsteringen na ontgraven verontreinigde grond;
- onderbouwing van het behalen van de saneringsdoelstelling.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Kostenraming en planning

Een kostenraming voor de milieukundige begeleiding van een sanering is opgenomen in tabel 1. Vooralsnog is ervan uitgegaan dat het mogelijk is beide spots te verwerken in eenzelfde BUS melding. Voor de volledigheid zijn de posten voor een eventuele separate procedure ook opgenomen in de tabel.

Tabel 1: Kostenraming milieukundige begeleiding

post	Omschrijving	Eenheid[1]	aantal	v	nv	eenheids-tarief	totaal
Milieukundige begeleiding							
1	*Dossiervorming*	*stuk*	*1*		*x*	*€ 395,-*	*€ 395,-*
2	*Overleg opdrachtgever, bevoegd gezag en/of aannemer*	*uur*	*6*	*x*		*€ 135,-*	*€ 810,-*
3	*BUS melding (beide sterk verontreinigde spots samen)*	*stuk*	*1*		*x*	*€ 885,-*	*€ 885,-*
4	*BUS melding (enkel asbest)*	*stuk*	*0*		*x*	*€ 785,-*	-
5	*Plan van aanpak (enkel zware metalen)*	*stuk*	*0*		*x*	*€ 685,-*	-
6	*Milieukundig begeleiding*	*dag*	*2*	*x*		*€ 750,-*	*€ 1.500,-*
7	*Projectleiding, 1 uur per dag(deel) milieukundige begeleiding*	*uur*	*2*	*x*		*€ 135,-*	*€ 270,-*
8	*Meldingen bevoegd gezag*	*stuk*	*3*	*x*		*€ 55,-*	*€ 165,-*
9	*Controle analyses zink incl. organische stof[2]*	*stuk*	*6*	*x*		*€ 120,-*	*€ 720,-*
10	*Controle analyses Asbest inclusief SEM analyse[3]*	*stuk*	*3*	*x*		*€ 300,-*	*€ 900,-*
11	*BUS evaluatie (beide sterk verontreinigde spots samen)*	*stuk*	*1*		*x*	*€ 785,-*	*€ 785,-*
12	*BUS evaluatie (enkel asbest)*	*stuk*	*0*		*x*	*€ 685,-*	-
13	*Evaluatie (enkel zware metalen)*	*stuk*	*0*		*x*	*€ 575,-*	-
	Totaal						***€ 6.430,-***

v: deze posten zijn verrekenbaar op basis van werkelijk bestede kosten;
nv: voor deze posten geldt een vaste prijs;
ppe: prijs per eenheid;
[1]: bij een dag wordt uitgegaan van maximaal 8 uur op de saneringslocatie;
[2]: analyses worden uitgevoerd met 12u spoed.
[3]: analyses worden uitgevoerd met 48u spoed.

Overige bepalingen

- deze offerte heeft een geldigheidsduur van 60 dagen na dagtekening;
- betaling van onze facturen binnen 14 dagen na factuurdatum;
- de opdrachtgever zorgt voor toestemming voor het betreden van de saneringslocatie en is tijdens de werkzaamheden op de locatie aanwezig of telefonisch bereikbaar;
- indien bronnering plaatsvindt tijdens de saneringswerkzaamheden, worden meerkosten in rekening gebracht voor het bemonsteren en analyseren van het influent en/of effluent;
- MILON bv voert de milieukundige begeleiding van de sanering onafhankelijk uit, is geen eigenaar van de saneringslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever;
- facturering vindt in principe plaats na afronding en verzending van de (concept)-rapportage(s). Bij een doorlooptijd van meer dan een maand na opdrachtverlening behouden wij ons het recht voor om op basis van bestede uren en kosten (tot een maximum van de aanneemsom) te factureren;
- alle genoemde prijzen zijn exclusief 21% BTW. De genoemde prijzen zullen na het verstrijken van een boekjaar (indien noodzakelijk) bijgesteld worden aan de hand van de indexering volgens het CBS;
- op deze overeenkomst de RVOI2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON van toepassing. De algemene voorwaarden van MILON zijn als bijlage toegevoegd, de RVOI kunt u hier

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

downloaden. Door ondertekening van onze offerte verklaart u bekend te zijn en akkoord te gaan met de toepasselijkheid van de RVOI2001 en onze algemene voorwaarden. Wij wijzen de toepasselijkheid van uw algemene inkoopvoorwaarden nadrukkelijk van de hand. Tevens verklaart u met uw ondertekening akkoord te gaan dat de algemene voorwaarden langs elektronische weg ter beschikking zijn gesteld.

Wij zijn benieuwd naar uw reactie. Als u ons opdracht wenst te geven, ontvangen wij graag een ondertekende kopie van deze offerte retour. Indien u vragen heeft kunt u contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,
MILON

[redacted]

Projectleider

Voor akkoord met offerte 20221905

[redacted]

Datum:

Plaats:

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Onderwerp: Kritische werkzaamheden en taken milieukundige processturing en milieukundige verificatie

Kritische werkzaamheden sanering
- het vaststellen van de uit de bodem te verwijderen verontreinigingen in het veld (land- en waterbodem);
- het ontgraven van grond uit een heterogeen verontreinigde bodem (land- en waterbodem);
- het aanbrengen van het saneringssysteem door de aannemer voor de sanering van grond en grondwater;
- het scheiden van grond/baggerstromen (bepalen hergebruik of afvoer), het in depot brengen en/of afvoeren van gescheiden deelstromen grond of bagger;
- Uitvoeren van het verificatieonderzoek (nemen controlemonsters).

Taken milieukundige processturing
Projectleider:
- overleg en contact met opdrachtgever/aannemer;
- samenstellen logboek met noodzakelijke basisinformatie;
- aansturing en begeleiding milieukundige begeleider;
- vastleggen kritische werkzaamheden voorafgaande aan de sanering;
- verzorgen van de meldingen naar bevoegd gezag (start, afwijkingen en einddiepte);
- verzorgen van analyse, toetsing en terugkoppeling van de controlebemonstering;
- contact opnemen met opdrachtgever/directie of het bevoegd gezag indien de milieukundige begeleider afwijkingen constateert;
- advisering van de opdrachtgever/directie inzake eventuele bijsturing;
- opstellen evaluatieverslag processturing indien milieukundige verificatie door derde wordt uitgevoerd.

Milieukundige begeleider:
- toezicht of de sanering volgens het saneringsplan (en de eventuele uitwerking hiervan in een bestek, werkomschrijving en/ of kwaliteitsplan) wordt uitgevoerd;
- wijzen van alle personen (beroepshalve op de saneringslocatie aanwezig) op de geldende veiligheidsvoorschriften;
- sturen van de bodemsanering, zoals het aangeven van de ontgravingsgrenzen, vastleggen van de afmetingen van de ontgravingsput;
- aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien wijzigingen worden gesignaleerd en indien noodzakelijk de opdrachtgever er op te wijzen dat de wijziging gemeld moet worden aan het bevoegd gezag;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en vastleggen van de eventuele wijzigingen ten behoeve van het evaluatieverslag;
- fotograferen van de locatie en de werkzaamheden;
- verrichten van monsterneming en analyses ten behoeve van controle op naleving van voor de sanering afgegeven vergunningen en ontheffingen;
- verrichten van visuele inspecties in geval van asbest;
- het aangeven van het depot waarin ontgraven grond en afvalstoffen op basis van vermoedelijke verontreinigingsklasse moeten worden opgeslagen;
- aangeven van de bestemming van de grond en afvalstoffen op basis van depotkeuringen (ex-situ);
- het adviseren over de grondwateronttrekking en het verrichten van controlemetingen aan peilbuizen, influent- en effluent van de waterzuivering/lozing;
- bijhouden van al de verzamelde gegevens in een logboek en rapportages;
- rapporteren aan de projectleider en directie van alle wijzigingen ten opzichte van het saneringsplan en/of het bestek/werkomschrijving en dit vastleggen;

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

- rapportage van de verzamelde gegevens tot een evaluatie en/of nazorgrapport.

Taken milieukundige verificatie (sanering)

Projectleider:

- overleg en contact met opdrachtgever/aannemer;
- aansturing en begeleiding milieukundige begeleider;
- verzorgen van de meldingen naar bevoegd gezag (m.n. einde sanering);
- verzorgen van analyse, toetsing en terugkoppeling van de controlebemonstering;
- contact opnemen met opdrachtgever/directie of het bevoegd gezag indien de milieukundige begeleider afwijkingen constateert;
- advisering van de opdrachtgever/directie inzake eventuele bijsturing;
- opstellen en indienen evaluatieverslag.

Milieukundige begeleider (sanering):

- controleren van de voortgang van de sanering (realisatie van de doelstelling van de sanering) op de vastgestelde tussentijdse ijkmomenten;
- controleren of het resultaat van de sanering overeenkomt met de gestelde saneringsdoelstelling in de beschikking of een andere goedkeuring (o.a. zorgplicht, BUS);
- vastleggen in het evaluatieverslag van de resultaten van het verwijderen dan wel het isoleren van de verontreinigingen in grond en grondwater (door middel van eindbemonstering);
- vastleggen van de eventuele restverontreinigingen in grond en grondwater (door middel van eindbemonstering);
- visuele inspectie in geval van asbest, monsterneming en analyse van grond en grondwater in het kader van de eindcontrole; de wijze van eindcontrole is beschreven in het saneringsplan, RUS of wordt uitgewerkt in een afzonderlijk verificatieplan;
- het opstellen van een verificatieplan, waarin beschreven wordt op welke kritische punten en momenten een tussentijdse controle op de voortgang wordt verricht. Of een verificatieplan moet worden opgesteld is omschreven in het saneringsplan of de beschikking van het bevoegd gezag hierover;
- indien van toepassing tussentijdse controles conform het verificatieplan (o.a. op de ijkmomenten in geval van grondwatersaneringen).

Milieukundige begeleider:

- toezicht of de nazorg volgens het nazorgplan (en de eventuele nadere regels van het bevoegd gezag in de beschikking) wordt uitgevoerd;
- monitoren en controleren van de nazorgmaatregelen;
- aangeven aan de opdrachtgever van de mogelijkheden om bij te sturen indien wijzigingen worden gesignaleerd;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en vastleggen van de eventuele wijzigingen in het logboek;
- toezicht of het ontwerp uit het nazorgplan (en eventueel aangepast in de melding van wijziging) overeenkomt met de in het veld aangebrachte installatie en of deze installatie juist is afgesteld;
- monsterneming en analyse van grond en grondwater in het kader van de eindcontrole en tussentijdse controles conform het nazorgplan;
- rapportage van de gegevens en de resultaten in het nazorgstatusrapport.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv,
gevestigd te Veghel, Rembrandtlaan 4

Art. 1. Begripsbepalingen

In deze regeling wordt verstaan onder:
Opdrachtgever: een natuurlijk persoon dan wel rechtspersoon.
Adviesbureau: MILON bv dan wel een tot haar groep behorende groepsmaatschappij in de zin van art. 2:24b BW.
RVOI-2001: Regeling van de verhouding tussen de opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau RVOI-2001,
5e ongewijzigde druk; april 2003.

Art. 2. Toepasselijkheid

1. Op alle offertes en overeenkomsten van adviesbureau en de daaruit voortvloeiende leveringen en werkzaamheden zijn de RVOI-2001 van toepassing.
2. Naast de RVOI-2001 zijn deze aanvullende voorwaarden van toepassing. In geval van tegenstrijdigheid, prevaleren deze voorwaarden.
3. De Algemene voorwaarden van opdrachtgever worden uitdrukkelijk van de hand gewezen.

Art. 3. Offerte

Tenzij in de offerte anders is vermeld, is een uitgebrachte offerte gedurende 60 dagen van kracht. Een offerte kan adviesbureau te allen tijde herroepen.

Art. 4. Verstrekkingen door opdrachtgever

1. Door de opdrachtgever zal voor eigen rekening en risico worden gezorgd voor de vergunningen, ontheffingen, toestemmingen e.d. die voor de uitvoering van de werkzaamheden door adviesbureau nodig zijn.
2. Opdrachtgever stelt adviesbureau vroegtijdig kwalitatief volwaardige tekeningen en overige gegevens van het te onderzoeken project ter beschikking.
3. Opdrachtgever vrijwaart adviesbureau voor alle aanspraken die verband houden met het tekortschieten van opdrachtgever ter zake van enige contractuele verplichting.

Art. 5. Bijkomende kosten

1. Tenzij nadrukkelijk schriftelijk anders is vastgelegd, is de prijs in de overeenkomst erop gebaseerd dat de te onderzoeken bedrijfsobjecten en terreinen met de normaal en gebruikelijk in te zetten onderzoeksmaterialen en transportmiddelen door het adviesbureau bereikbaar zijn en beschikbaar voor onderzoek.
2. Adviesbureau heeft recht op vergoeding van bijkomende kosten c.q. meerwerk, zulks op basis van de werkelijk gemaakte kosten vermeerderd met een opslag van 10%, indien:
a. De bereikbaarheid en/of beschikbaarheid zoals bepaald in lid 1 niet juist blijkt te zijn;
b. De door opdrachtgever verstrekte gegevens onjuist of onvolledig zijn;
c. Het adviesbureau bij de uitvoering van werkzaamheden wordt geconfronteerd met onvoorziene zaken, waaronder – maar niet beperkt tot – obstakels in de bodem, de bodemkwaliteit of belemmeringen zoals hoog gewas, dan wel indien werkzaamheden of voorzieningen nodig zijn die niet in de opdracht zijn opgenomen.
3. Opdrachtgever stemt ermee in dat werkzaamheden door derden kunnen worden uitgevoerd en dat de daarmee samenhangende kosten voor rekening van opdrachtgever zijn.

Art. 6. Betaling

1. In afwijking van art. 10 lid 12 RVOI-2001 dient opdrachtgever binnen 14 dagen na factuurdatum te betalen.
2. Opdrachtgever is niet gerechtigd tot opschorting of verrekening van zijn betaalverplichtingen.
3. Bij gebreke van tijdige betaling is Opdrachtgever aan adviesbureau de wettelijke handelsrente verschuldigd, alsmede vergoeding van te maken incassokosten, welke worden vastgesteld op 15% van de hoofdsom.
4. Adviesbureau kan het recht van retentie uitoefenen op alle zaken waarop de uitvoering van de overeenkomst betrekking heeft en welke adviesbureau in het kader van de overeenkomst feitelijk van de opdrachtgever of derden onder zich heeft, indien de opdrachtgever verplichtingen, samenhangend met de uitvoering van de overeenkomst of andere overeenkomsten geheel of gedeeltelijk niet nakomt. Dit geldt ook ten aanzien van kosten die adviesbureau heeft moeten maken terzake van de zorg die adviesbureau ten aanzien van de zaken van de opdrachtgever en/of derden in acht dient te nemen.

Art. 7. Aansprakelijkheid

1. Een tekortkoming van het adviesbureau jegens de opdrachtgever is toerekenbaar indien het adviesbureau:
a. bij de uitvoering van de opdracht tekortschiet op een wijze, die een goed, met de voor de opdracht vereiste vakkennis en middelen uitgerust en zorgvuldig handelend adviesbureau had kunnen en moeten vermijden, en
b. nadat het door de opdrachtgever schriftelijk in gebreke is gesteld en daarbij gesommeerd om de gevolgen van de tekortkoming binnen een redelijke termijn te herstellen en
c. aan deze sommatie niet of niet tijdig heeft voldaan.
2. Deze houdt onder meer in dat adviesbureau in geval van een toerekenbare tekortkoming slechts aansprakelijk is voor vergoeding van schade bestaande uit:
a. de noodzakelijke kosten van de aanpassing van het ontwerp, de studie of de rapportage indien en voor zover deze kosten voor rekening van de opdrachtgever zijn gekomen;
b. de kosten van het herstel van gebreken en van de door die gebreken rechtstreeks veroorzaakte schade;
c. de in redelijkheid gemaakte en door de opdrachtgever vergoede kosten van andere bij het project of de realisatie van het object betrokken contractanten van de opdrachtgever, indien en voor zover deze kosten een rechtstreeks gevolg zijn van de toerekenbare tekortkoming van het adviesbureau.
3. In de in lid 2 bedoelde kosten zijn nimmer begrepen kosten die in de bouwsom zouden zijn begrepen als de opdracht van de aanvang af goed zou zijn uitgevoerd. Tot de rechtstreekse schade behoren in geen geval: bedrijfsschade, omzetderving, waardevermindering van producten en vergelijkbare schaden.
4. Voor vergoeding van andere schade dan onder 2 a, b of c genoemd, is het adviesbureau slechts aansprakelijk, indien en voor zover de tekortkoming te wijten is aan eigen opzet of grove onzorgvuldigheid van het adviesbureau.
5.a. De, in totaal op grond van het in de leden 1 en 2 onder b en c bepaalde door het adviesbureau te vergoeden schade is beperkt tot het bedrag van de opdrachtsom, echter met een maximum van 1 miljoen euro.
b. In afwijking van het bepaalde in de vorige alinea is het adviesbureau, voor opdrachten welke gerekend kunnen worden tot de vakgebieden bouw- en waterbouwkunde, constructies en technische installaties, zoals genoemd in artikel 9, lid 1 A tot en met C [van de RVOI-2001], waarvan de opdrachtsom minder dan 90.000 euro beloopt en die alle fasen, genoemd in artikel 26 onder 1.2 t/m 1.7 [van de RVOI-2001] omvatten, gehouden de geleden schade te vergoeden tot een maximum van 90.000 euro.
6. Indien de opdrachtgever consument is, is het bepaalde in de leden 2 t/m 5 van overeenkomstige toepassing, tenzij deze beperkingen als onredelijk bezwarend kunnen worden aangemerkt.
7. Het recht van de opdrachtgever op schadevergoeding vermindert niet diens verplichtingen te betalen conform de opdracht.
8 .Indien toekenning van de in de voorgaande leden bedoelde schadevergoeding in de gegeven omstandigheden, waaronder de bijzondere technische aspecten, de relatieve omvang van de opdracht binnen een project, de aard en ernst van de tekortkoming en de draagkracht van partijen, tot voor het adviesbureau kennelijk onaanvaardbare gevolgen zou leiden, kan het scheidsgerecht, als bedoeld in artikel 18 [van de RVOI-2001], die schadevergoeding matigen. Leidt toekenning van de in de voorafgaande leden bedoelde schadevergoeding in een bijzonder geval tot kennelijk onaanvaardbare gevolgen voor de opdrachtgever, dan kan het scheidsgerecht binnen de wettelijke grenzen een hogere schadevergoeding vaststellen, mits de tekortkoming van het adviesbureau aan diens eigen opzet of grove onzorgvuldigheid te wijten is en de opdrachtgever deze schade niet geheel of gedeeltelijk elders kan verhalen of had kunnen verhalen.
9. Onverminderd het in de voorgaande leden bepaalde, is het adviesbureau bij opdrachten die betrekking hebben op de totstandkoming van een object, alleen aansprakelijk voor schaden die niet worden gedekt onder een gebruikelijke CAR-verzekering of daarmee gelijk te stellen andere verzekering(en). Deze bepaling geldt alleen indien het adviesbureau zijn verplichting als bedoeld in artikel 5 lid 9 [van de RVOI-2001] is nagekomen.
10. Indien bij een opdracht betrekking hebbende op de totstandkoming van een object niet alle fasen - genoemd in artikel 26 [van de RVOI-2001] - aan het adviesbureau zijn opgedragen, is het adviesbureau niet aansprakelijk voor fouten of tekortkomingen in de niet aan het adviesbureau opgedragen fasen en de daaraan ontleende gegevens. Hetzelfde geldt voor overige door of namens de opdrachtgever aangeleverde gegevens. Het adviesbureau is evenmin aansprakelijk voor fouten of tekortkomingen, die ontstaan bij de verwerking, aanvulling of wijziging van door het adviesbureau verstrekte gegevens door de opdrachtgever of in diens opdracht door derden.
11. De bevoegdheid van de opdrachtgever zich op een tekortkoming van het adviesbureau te beroepen, vervalt indien de opdrachtgever niet binnen bekwame tijd nadat hij de tekortkoming heeft ontdekt of redelijkerwijze had moeten ontdekken, schriftelijk en met redenen omkleed bij het adviesbureau ter zake heeft geprotesteerd. Bedoelde bevoegdheid vervalt in elk geval indien zodanig protest niet uiterlijk binnen één jaar, te rekenen vanaf de beëindiging van de opdracht, op de hiervoor vermelde wijze is gedaan. Ieder vorderingsrecht ter zake vervalt, indien niet uiterlijk binnen twee jaar na dit protest de rechtsvordering aanhangig is gemaakt.
12. Onverminderd het bepaalde in de voorafgaande leden, is het adviesbureau jegens de opdrachtgever alleen aansprakelijk voor schending van rechtsvoorschriften, inbreuk op rechten dan wel op rechtens beschermde belangen van derden, indien deze voorschriften, rechten of belangen algemeen bekend zijn bij op het desbetreffende vakgebied werkzame adviesbureaus of wanneer de opdrachtgever het adviesbureau uitdrukkelijk op het bestaan van zodanige voorschriften of rechten heeft gewezen, dan wel het adviesbureau ter zake een onderzoek heeft opgedragen. Schadevergoedingen die voortvloeien uit de in dit lid omschreven aansprakelijkheid zijn begrepen in het totaal te vergoeden bedrag zoals omschreven in lid 5 van dit artikel. Wordt het adviesbureau zelf ter zake van een schending of inbreuk, als hier bedoeld, door derden aangesproken, dan is de opdrachtgever op overeenkomstige wijze gehouden het adviesbureau te vrijwaren en schadeloos te stellen.
13. In geval van detachering is het adviesbureau met inachtneming van het overige in dit artikel bepaalde slechts verantwoordelijk voor het beschikbaar zijn van de gedetacheerde perso(o)n(en) met de overeengekomen kwaliteit voor de overeengekomen periode. Behoudens het bepaalde in de vorige alinea is het adviesbureau niet aansprakelijk voor vergoeding van schade van de opdrachtgever of derden (mede)veroorzaakt door de gedetacheerde. De opdrachtgever is aansprakelijk voor en vrijwaart het adviesbureau ter zake van vorderingen tot vergoeding van schade van derden veroorzaakt door de gedetacheerde.

Art. 8. Overmacht

1. Onder overmacht wordt verstaan naast hetgeen daaromtrent in de wet en jurisprudentie wordt begrepen, alle van buiten komende oorzaken, voorzien of niet voorzien, waarop adviesbureau geen invloed kan uitoefenen, doch waardoor adviesbureau niet in staat is haar verplichtingen (nog) na te komen. Werkstakingen in het bedrijf van adviesbureau worden daaronder begrepen. Overmacht kan ook intreden nadat adviesbureau haar verbintenis had moeten nakomen.
2. Tijdens overmacht worden de verplichtingen van adviesbureau opgeschort, zonder dat adviesbureau aansprakelijk is voor eventuele schade en/of boete.

Art. 9. Geschillen

1. In afwijking van art. 18 van de RVOI-2001 worden geschillen tussen opdrachtgever en adviesbureau onderworpen aan de bevoegde rechter ter plaatse van de vestigingsplaats van adviesbureau. In artikel 7 lid 8 van deze aanvullende voorwaarden dient in plaats van 'het scheidsgerecht' te worden gelezen 'de rechtbank'.
2. Op alle overeenkomsten met adviesbureau is, ook wanneer de uitvoerende werkzaamheden buiten Nederland plaatsvinden, het Nederlands recht van toepassing.

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

ONDERZOEK GEURHINDER VEEHOUDERIJEN

HEZELAAR 2-2C SINT-MICHIELSGESTEL

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

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

Titel document:	Onderzoek geurhinder veehouderijen Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Referentie:	20210950.v02
Datum:	3 april 2023
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Situatie 4
1.2. Vraagstelling 5

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Wet geurhinder en veehouderij 6
2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten 6
2.3. Ruimtelijke plannen en geurhinder van veehouderijen 6

3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN 8

3.1. Uitgangspunten veehouderijen 8
3.2. Geuremissie en geurimmisie 8
3.3. Verschillende beoordelingen 8
3.3.1. Voorgrondbelasting 8
3.3.2. Afstanden 10
3.3.3. Achtergrondbelasting 10

3.4. Geurbelasting versus geurhinder 11
3.5. Geurgevoelig object 12
3.6. Bebouwde kom 13

4. GEURBEREKENINGEN 14

4.1. Afstanden 14
4.2. Voorgrondbelasting 15
4.2.1. Gemondseweg 7 15

4.3. Achtergrondbelasting 17
4.4. Beoordeling woon- en leefklimaat 18

5. CONCLUSIE 20

BIJLAGE I. KAART AFSTANDEN 21
BIJLAGE II. BEREKENING VOORGRONDBELASTING 22
BIJLAGE III. KAART ACHTERGRONDBELASTING 23
BIJLAGE IV. VEEHOUDERIJGEGEVENS 24

1. INLEIDING

1.1. Situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de Hezelaar 2-2c in Sint-Michielsgestel de bestemming te wijzigen van detailhandel naar wonen, waarbij het bouwvlak wordt verplaatst ten behoeve van een nieuwe woning met bijgebouw. Hiertoe is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Onderdeel van de bestemmingswijziging is dit geurrapport. Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Plangebied

In de omgeving van het plangebied liggen enkele veehouderijen. In dit rapport wordt het onderzoek naar de ligging van de geur- en afstandscontouren en naar de overige geuraspecten voor de ruimtelijke ontwikkeling beschreven.

1.2. Vraagstelling

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

1. Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd?
2. Worden omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen geschaad?

Het onderzoek dat in dit kader is uitgevoerd beperkt zich tot geur afkomstig van veehouderijbedrijven. De meest recente milieuhygiënische inzichten liggen vast in de Wet geurhinder en veehouderij. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten en achtergronden die in dit onderzoek worden gebruikt. De beoordeling van de geursituatie wordt beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geurhinder en veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) staan standaard, landelijk geldende, afstanden en normen waaraan de ligging en geurbelasting van dierenverblijven getoetst moeten worden, in het geval van een aanvraag om milieuvergunning. De Wgv is nader uitgewerkt in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De normen gelden ter plaatse van geurgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen) en de afstanden gelden tot deze geurgevoelige objecten. De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning. Dit verspreidingsmodel geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Rgv. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Enkele begrippen uit de Wgv die relevant zijn en gebruikt worden in dit rapport, zijn nader toegelicht in hoofdstuk 3.

2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten

Op 1 januari 2013 is een grote wijziging van het Activiteitenbesluit en de bijbehorende regeling in werking getreden. Met de wijziging zijn meer veehouderijen onder de regels van het Activiteitenbesluit komen te vallen. Daarbij is onder meer de beoordeling van geur conform de Wet geurhinder en veehouderij (zoals toegelicht in hoofdstuk 3 van dit rapport) meegenomen. De toetsing aan middels geurverordeningen aangepaste geurnormen en afstanden geldt ook voor veehouderijen die onder de regels van het Activiteitenbesluit vallen.

2.3. Ruimtelijke plannen en geurhinder van veehouderijen

Voor het aspect geur van veehouderijen moet een toets op grond van de Wgv worden uitgevoerd. Bij de toets moet worden uitgegaan van de omvang van de veestapel volgens de verleende vergunning of ingediende melding. Uit jurisprudentie[1] blijkt dat voor de geurcontouren of aan te houden afstanden in principe moet worden uitgegaan van de randen van het bouwvlak. De rand van het bouwvlak wordt aangehouden omdat de veehouderij in principe het recht heeft om overal binnen het bouwvlak te bouwen. In sommige gevallen kan niet het volledige bouwvlak worden benut, vanwege de ligging ten opzichte van reeds bestaande geurgevoelige objecten. In dergelijke gevallen wordt uitgegaan van het reëel te benutten bouwvlak.

Alleen in het geval dat sprake is van een overbelaste situatie (in de betreffende richting), kan van deze werkwijze worden afgeweken. Van een overbelaste situatie is sprake als in de vergunde situatie niet wordt voldaan aan de geurnorm of afstand. In dat geval kan een veehouderij de ‘geurrechten’ in de betreffende richting niet anders gebruiken dan in de vergunde situatie het geval is (het gaat daarbij om stallen en emissiepunten). Voor het bepalen van de geur- en afstandscontouren kan dan worden uitgegaan van de ligging van de vergunde stallen en emissiepunten. Hiermee wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt dat een bestaande veehouderij niet onevenredig in haar belangen mag worden geschaad.

[1] ABRvS 201205174/1/R4, 22 januari 2014

Deze werkwijze staat ook beschreven in de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij.

Als uitgangspunt geldt dat in beginsel binnen de geur- en afstandscontouren rond de (bouwvlakken van de) veehouderijen geen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Indien geurgevoelige objecten worden toegestaan binnen de afstandscontouren van een veehouderij, moet volgens jurisprudentie[2] worden afgewogen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en of de veehouderij in haar belangen wordt geschaad.

Het woon- en leefklimaat in een gebied wordt behalve door de geurbelasting per veehouderij (voorgrondbelasting) ook bepaald door de achtergrondbelasting, de geurbelasting ten gevolge van alle veehouderijen samen. Het is aan de gemeente om te beoordelen of de geurbelasting en geurhinder in een specifiek gebied acceptabel zijn.

[2] AbRS 24 oktober 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BY1045, r.o. 2.4.9 en AbRS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3014

3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN

3.1. Uitgangspunten veehouderijen

Het onderzoek naar de geursituatie gaat uit van de aanwezige veehouderijen en de bestaande geurgevoelige objecten. In het onderzoek wordt zowel de vergunde geursituatie als de worst-case geursituatie beschouwd. De geurbelasting wordt bepaald op grond van geurberekeningen voor de voor- en achtergrondbelasting. Aan de hand hiervan kan ook het woon- en leefklimaat bepaald worden. Voor de huidige situatie worden de vergunde of gemelde bedrijfssituaties gehanteerd. In de worst-case situatie wordt aangehouden dat alle bestaande bebouwing wordt afgebroken en zodanig wordt teruggebouwd dat de geur- en afstandscontouren zo veel mogelijk richting het te bestemmen geurgevoelige object komen te liggen.

3.2. Geuremissie en geurimmisie

De geuremissies worden uitgedrukt in Europese odour units (Europese geureenheden) per tijdseenheid: ou_E/s. Deze geuremissies zijn bepaald op basis van metingen aan de geurconcentraties uit stallen. De emissiefactoren per dier staan weergegeven in bijlage 1 van de Rgv.

De geurbelastingen (geurimissies) worden uitgedrukt in odour units per kubieke meter lucht: ou_E/m^3. Hiermee wordt het 98-percentiel van de geurconcentratie bedoeld. Dat is de geurconcentratie, berekend met een verspreidingsmodel, welke gedurende 2 procent van een jaar wordt overschreden.

3.3. Verschillende beoordelingen

3.3.1. Voorgrondbelasting

Met behulp van verspreidingsmodellen kan de geurbelasting vanuit dierenverblijven op geurgevoelige objecten worden berekend. De geurbelasting van een individuele veehouderij wordt 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten. De maximaal toegestane geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten is afhankelijk van de ligging (concentratiegebied of geen concentratiegebied en binnen of buiten de bebouwde kom). De standaardnormen uit de Wgv zijn in tabel 1 opgenomen.

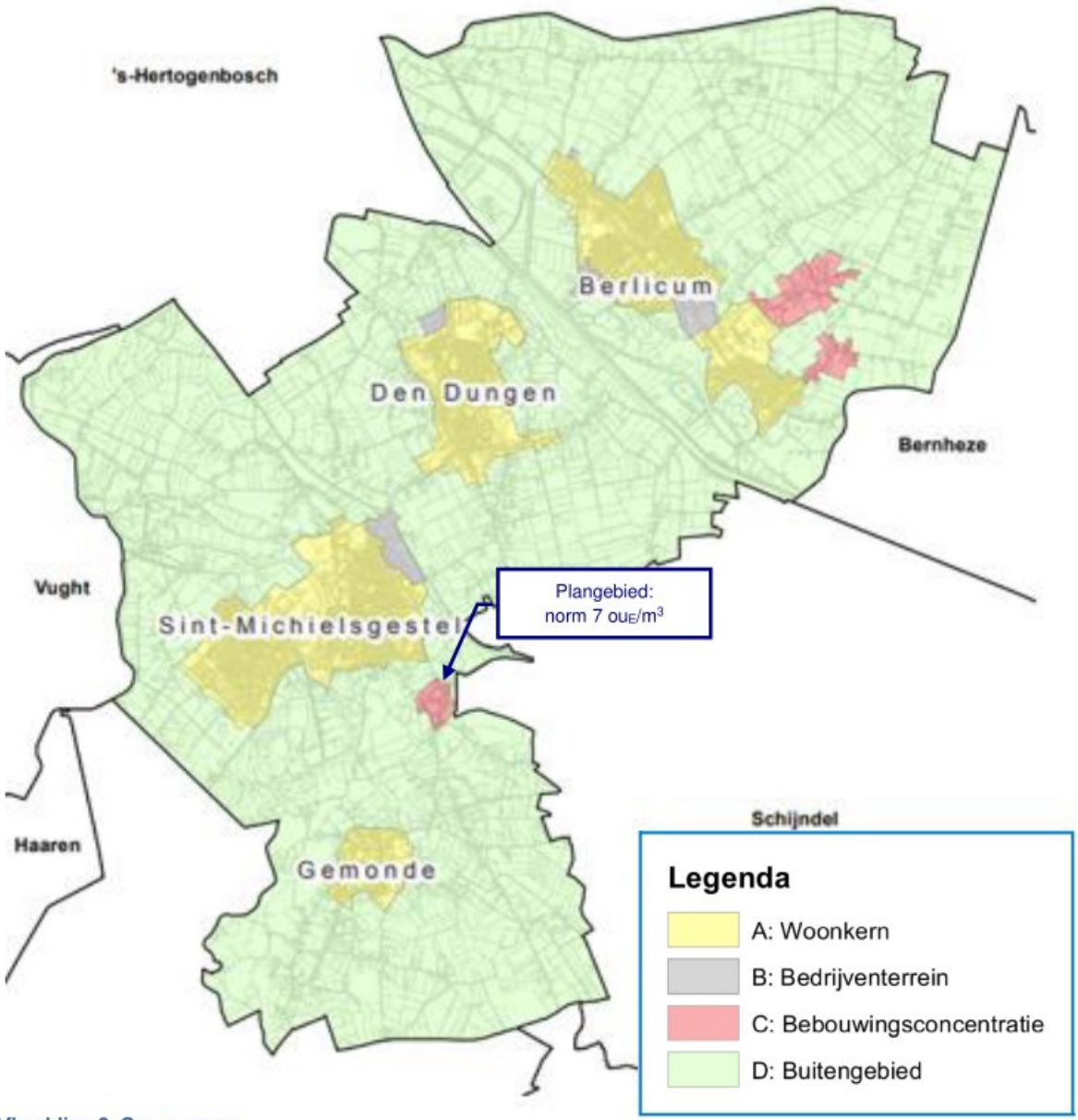
Tabel 1. Geurnormen volgens de Wet geurhinder en veehouderij

Ligging geurgevoelig object[3]*	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Concentratiegebied	3 ou_E/m^3	14 ou_E/m^3
Geen concentratiegebied	2 ou_E/m^3	8 ou_E/m^3

** de gemeente Sint-Michielsgestel ligt in een concentratiegebied.*

[3] gebied als aangegeven in bijlage I bij de Meststoffenwet

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. Het plangebied ligt grotendeels in een gebied waarvoor in de 'Verordening geurhinder en veehouderij 2017 gemeente Sint-Michielsgestel' een geurnorm van 7,0 ou_E/m^3 is vastgesteld, zie afbeelding 2. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied waarvoor een geurnorm van 10,0 ou_E/m^3 is vastgesteld. In het geuronderzoek is getoetst aan de geurnorm van 7,0 ou_E/m^3.



Afbeelding 2. Geurnormen

Bij het beoordelen van vergunningaanvragen is voor het bepalen van de geurbelasting het gebruik van het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning voorgeschreven. Hiermee kan op vooraf ingegeven locaties de geurbelasting worden berekend. Om een goed beeld van de geurbelasting te verkrijgen is het wenselijk om geurcontouren te kunnen berekenen en tekenen. Dit is mogelijk met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied.

3.3.2. Afstanden

Naast geurnormen stelt de Wgv ook eisen aan de (vaste) afstanden van veehouderijen tot geurgevoelige objecten. De afstanden gelden voor dieren waarvoor in de Rgv geen omrekeningsfactoren zijn vastgesteld, zoals melkrundvee, vrouwelijk jongvee en paarden. De minimaal aan te houden afstand bedraagt 50 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 100 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Deze afstanden gelden ongeacht het aantal dieren dat er gehouden wordt en worden gemeten vanaf het dichtstbijzijnde emissiepunt van een stal waarin de betreffende dieren worden gehouden.

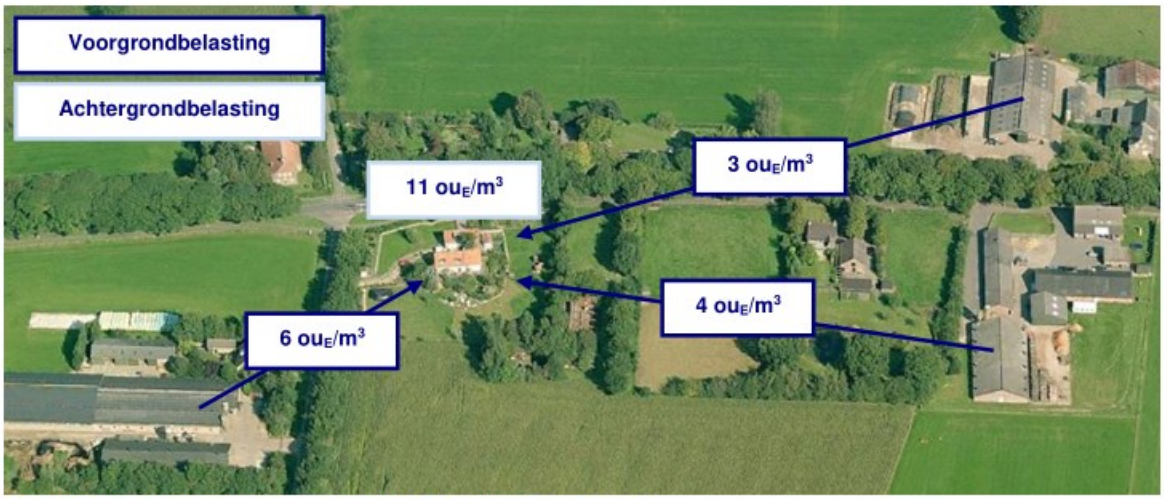
De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. In de 'Verordening geurhinder en veehouderij 2017 gemeente Sint-Michielsgestel' zijn aangepaste afstandseisen vastgesteld. De minimaal aan te houden afstand bedragen (onder voorwaarden) 40 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom.

De afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf (onafhankelijk van de diersoort die er gehouden wordt) minimaal 25 meter bedragen tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter bedragen tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom (gevel-gevel afstand). De bedrijfswoning die tot dezelfde veehouderij behoort wordt overigens niet aangemerkt als geurgevoelig object.

Ten slotte een afstand van 50 meter als deze is gelegen buiten de bebouwde kom en een afstand van 100 meter als deze is gelegen binnen de bebouwde kom. Voor geurgevoelige objecten die deel uitmaken van een veehouderij wordt dus niet getoetst aan de normen voor de voorgrondbelasting, zoals weergegeven in paragraaf 3.3.1.

3.3.3. Achtergrondbelasting

De normen op grond van de Wgv gelden voor de geurbelasting van een individuele veehouderij. De (hoogste) geurbelasting van een individuele veehouderij op een geurgevoelig object wordt ook wel 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting van alle veehouderijen samen op enige locatie wordt 'achtergrondbelasting' genoemd. Dit is vergelijkbaar met het begrip cumulatieve stankhinder uit de 'stankrichtlijnen'. Het verschil tussen voorgrondbelasting en achtergrondbelasting wordt toegelicht in de op afbeelding 3.



Afbeelding 3. Voorgrondbelasting versus achtergrondbelasting

De Wgv kent geen normen voor de achtergrondbelasting of de mogelijkheid dergelijke normen te stellen. De achtergrondbelasting die optreedt of op kan treden is dan ook een gevolg van de aanwezige veehouderijen en de individuele geurbelasting. De gemeenteraad beoordeelt of de milieukwaliteit (de mate van geurhinder) die behoort bij een bepaalde achtergrondbelasting acceptabel is en of deze past binnen de doelstellingen voor een gebied.

3.4. Geurbelasting versus geurhinder

In de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij is beschreven hoe kan worden bepaald hoeveel geurhinder kan worden verwacht in een gebied, gelet op de geurbelasting die daar is berekend. Op grond van de berekende geurbelastingen wordt met behulp van de tabellen A (achtergrondbelasting) en B (voorgrondbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking de te verwachten geurhinderpercentages bepaald.

Het hoogste geurhinderpercentage (voorgrondbelasting of achtergrondbelasting) is maatgevend voor de geursituatie.

Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het ‘Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij’ (PRA Odournet, 2001). De geursituatie wordt beschreven in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van ‘zeer goed’ tot ‘extreem slecht’. Deze termen zijn afkomstig uit de ‘GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)’. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking. Een overzicht van de geurbelasting in relatie tot de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit is te zien in tabel 2.

Tabel 2. Woon- en leefklimaat versus geurgehinderden versus geurbelasting

Milieukwaliteit	Geurgehinderden	Voorgrondbelasting*	Achtergrondbelasting*
Zeer goed	0 – 5 %	0 – 1,5 ou_E/m^3	0 - 3 ou_E/m^3
Goed	5 – 10 %	1,5 – 3,7 ou_E/m^3	3 - 8 ou_E/m^3
Redelijk goed	10 – 15 %	3,7 - 6,5 ou_E/m^3	8 – 13 ou_E/m^3
Matig	15 – 20 %	6,5 – 10 ou_E/m^3	13 – 20 ou_E/m^3
Tamelijk slecht	20 – 25 %	10 – 14 ou_E/m^3	20 – 28 ou_E/m^3
Slecht	25 – 30 %	14 – 19 ou_E/m^3	28 – 38 ou_E/m^3
Zeer slecht	30 – 35 %	19 – 25 ou_E/m^3	38 – 50 ou_E/m^3
Extreem slecht	35 – 40 %	25 – 32 ou_E/m^3	50 – 65 ou_E/m^3

** deze waarden gelden alleen voor concentratiegebieden, voor niet-concentratiegebieden bestaan andere waarden. De gemeente Sint-Michielsgestel ligt in een concentratiegebied.*

De omschrijving van de milieukwaliteit kan niet op zichzelf worden gezien. De beleving van deze aanduidingen sluit het beste aan bij woongebieden. Ook dan is er in de beleving van geur een hele stap tussen de twee opeenvolgende categorieën, zoals ‘redelijk goed’ en ‘matig’. Het verschil in geur tussen twee klassen kan nabij de grens daartussen (op korte afstand) niet worden waargenomen. Het ‘gat’ bestaat alleen tekstueel, omdat de geurbelastingen en hinderpercentages op elkaar aansluiten.

3.5. Geurgevoelig object

Een geurgevoelig object is in de Wgv gedefinieerd als: 'gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt'. Alleen een gebouw kan een geurgevoelig object zijn. Duidelijk is dat een woning een geurgevoelig object is, mits deze een positieve planologische bestemming heeft en feitelijk geschikt is en gebruikt wordt om in te wonen. Of een ander gebouw (niet zijnde een woning), bijvoorbeeld een bedrijfsgebouw een geurgevoelig object is moet worden beoordeeld aan de hand van de criteria die in de definitie verder zijn opgenomen.

Het gebouw is bestemd voor menselijk verblijf.
Gezien de toelichting op de Wgv betekent dit dat de locatie volgens een geschikte planologische bestemming een functie moet hebben voor menselijk verblijf. In een kantoorgebouw, werkruimte of expeditieruimte kunnen zich mensen ophouden.

Het gebouw is blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk verblijf.
Het gebouw moet zodanig zijn (aard, indeling en inrichting) dat het feitelijk gezien ook mogelijk is om in het gebouw te verblijven. Als aan het voorgaande wordt voldaan zal dit in de praktijk normaliter ook het geval zijn.

Het gebouw wordt daarvoor (menselijk verblijf) permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, gebruikt.
Onduidelijk is wat onder permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik wordt verstaan. Waar de grens ligt in de mate van gebruik zal uit de jurisprudentie moeten blijken.

Gelet op de definitie wordt er van uitgegaan dat gebouwen, waarin zich gedurende langere tijd, vrijwel dagelijks (meerdere) mensen verblijven (in dit geval werken) aangemerkt worden als geurgevoelig object. Dit wordt bevestigd in jurisprudentie (onder andere ABRvS 200709155/1 van 24 december 2008, ABRvS 200801961/1 van 11 maart 2009, ABRvS 200902795/5/R3 van 14 oktober 2009 en ABRvS 201202274/1/A1 van 10 oktober 2012).

Het plan voorziet in de realisatie van een geurgevoelig object.

3.6. Bebouwde kom

Het begrip bebouwde kom is in de Wgv niet gedefinieerd, evenmin als in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro). In de Memorie van Toelichting bij het wetsvoorstel van de Wgv is aangegeven dat de grens van de bebouwde kom 'niet wordt bepaald door de Wegenverkeerswetgeving, maar evenals in de ruimtelijke ordening door de aard van de omgeving'. Binnen een bebouwde kom is de op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing geconcentreerd tot een samenhangende structuur. Als bebouwde kom wordt beschouwd: 'het gebied dat door aaneengesloten bebouwing overwegend een woon- en verblijffunctie heeft' en waarin (dus) veel mensen per oppervlakte-eenheid daadwerkelijk wonen of verblijven. InfoMil concludeert in haar handleiding behorend bij de Wgv dat het voor de hand ligt om voor de grenzen van de bebouwde kom aan te sluiten bij wat in de ruimtelijke ordening (het plaatselijke bestemmingsplan) daaronder wordt verstaan.

Of een bepaalde omgeving een bebouwde kom is zal per geval moeten worden bepaald. Zoals gezegd is dit niet eenduidig gedefinieerd. De volgende zaken spelen in deze afweging en rol:

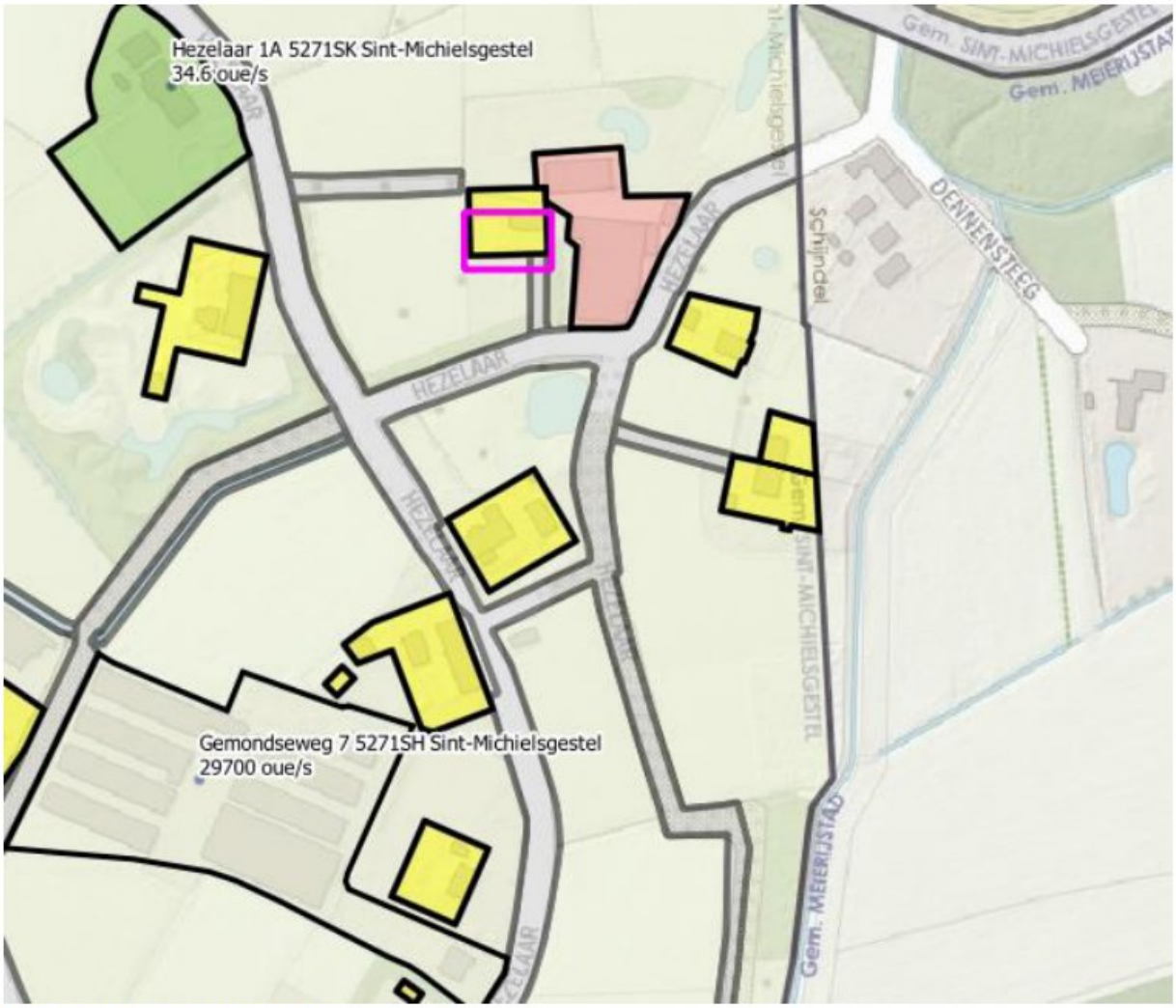
- dichtheid bebouwing;
- aard en structuur van de omgeving en bebouwing;
- planologische karakter.

Mogelijk dat ook de historische situatie een rol speelt. Voor woningen gaan wij uit van een bebouwde kom, als deze in een woonwijk of woongebied zijn gelegen, waarbij de erven aan meerdere zijden aan elkaar aansluiten. Woningen die geconcentreerd zijn gelegen in een op zichzelf staande lintbebouwing beschouwen wij niet als bebouwde kom. Deze opvatting sluit aan bij de jurisprudentie over het begrip bebouwde kom zoals dat werd gehanteerd in de brochure veehouderij en Hinderwet (één van de 'stankrichtlijnen') en in de Stankwet.

Het te realiseren geurgevoelig object maakt geen onderdeel uit van een bebouwde kom.

4. GEURBEREKENINGEN

In de omgeving van het plangebied liggen veehouderijen. Deze veehouderijen en de totale geuremissies zijn aangegeven op afbeelding 4.



Afbeelding 4. Veehouderijen en geuremissies

4.1. Afstanden

In paragraaf 3.3.2 is toegelicht dat voor dieren waarvoor in de Rgv geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld een afstand van 40 meter tussen het emissiepunt van een dierenverblijf en de gevel van een geurgevoelig object binnen het plangebied in acht moet worden genomen. Op afbeelding 5 en op de kaart in bijlage I is de afstandscontour van 40 rondom het plangebied weergegeven.



Afbeelding 5. Afstanden

Bouwvlakken van veehouderijen liggen buiten de afstandscontour van 40 meter rondom het plangebied. Ten aanzien van afstanden is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de belangen van de veehouderijen worden niet geschaad. Hierbij is rekening gehouden met de maximale planologische mogelijkheden van de veehouderijen.

4.2. Voorgrondbelasting

Gelet op de totale geuremissie en de afstand tot het plangebied is de veehouderij aan de Gemondseweg 7 maatgevend voor de voorgrondbelasting.

4.2.1. Gemondseweg 7

Gelet op de totale geuremissie en de afstand tot het plangebied is de veehouderij aan de Gemondseweg 7 maatgevend voor de voorgrondbelasting. Voor deze veehouderij is op 21 december 2010 een revisievergunning verleend voor de volgende veebezetting:

Stalgroepen

Dier cat	Omschrijving	RAV code	Pas code	2e RAV code	3e RAV code	Emissie punt	NH3fac (kg/jr/ dierpl)	Aantal dieren	NH3 emis (kg/jr)	MVE	NGE tot	Geur emis (Ou/s)	PM10 emis (kg/jr)
E5	vleeskuikens	E5.6				bedrijf	0.031	79075	2451	791	103	26094,75	1740
E5	vleeskuikens	E5.100				bedrijf	0.068	10925	743	109	14	3605,25	240
							Totalen	**90000**	**3194**	**900**	**117**	**29700,00**	**1980**

Sluit venster

De geurcontouren zijn berekend met het programma V-Stacks vergunning 2020 (meest recente milieuhygiënische inzichten). De berekening is gebaseerd op de op 21 december

2010 vergunde situatie (milieudossier). Wel is daarbij uitgegaan van de meest recente inzichten, zoals emissiefactoren en bijvoorbeeld de diameter van 1,0 meter bij het modelleren van grote niet-ronde uitstroomopeningen. De geurberekening is opgenomen in bijlage II. De emissiepunten en toetspunten zijn aangegeven op afbeelding 6.



Afbeelding 6. Emissiepunten en toetspunten voorgrondbelasting

De hoogst berekende voorgrondbelasting op een toetspunt, waarvoor een geurnorm van 7,0 ou_E/m^3 geldt, bedraagt 6,1 ou_E/m^3. Omdat de veehouderij overbelast is op bestaande geurgevoelige objecten waarvoor een geurnorm van 7,0 ou_E/m^3 geldt (onder andere 15,7 ou_E/m^3 op de woning aan Hezelaar 5) vormt de geurberekening ook de worst-case situatie en hoeft geen berekening van de omgekeerde werking van de Wgv te worden uitgevoerd, zie paragraaf 2.3. Bestaande woningen zijn maatgevend voor de mogelijkheden van de veehouderij.

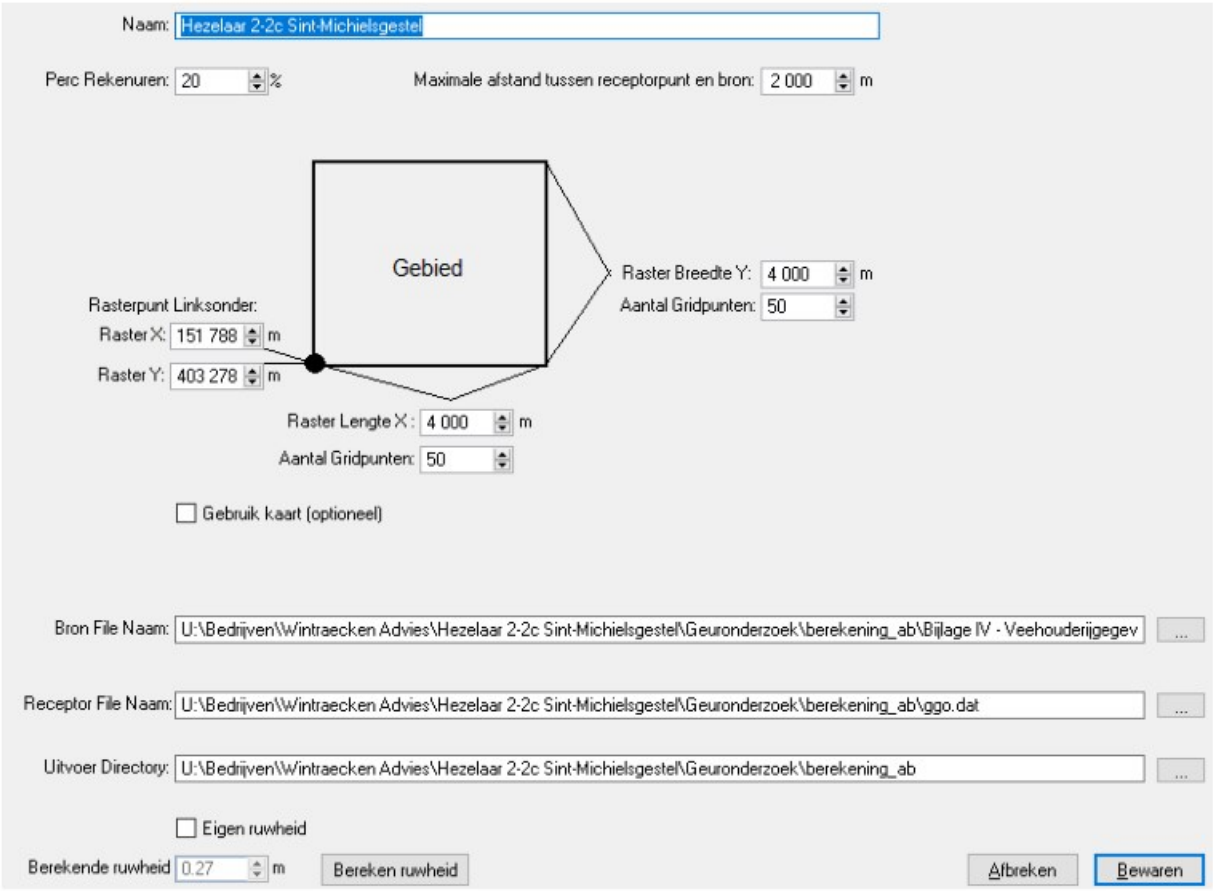
Er wordt voldaan aan de geurnorm van 7,0 ou_E/m^3. De veehouderijen wordt niet in de belangen geschaad. Het woon- en leefklimaat wordt afgewogen in paragraaf 4.4

4.3. Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt gevormd door de geurbelasting van alle veehouderijen samen (zie paragraaf 3.3.3). De geuremissie is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten.

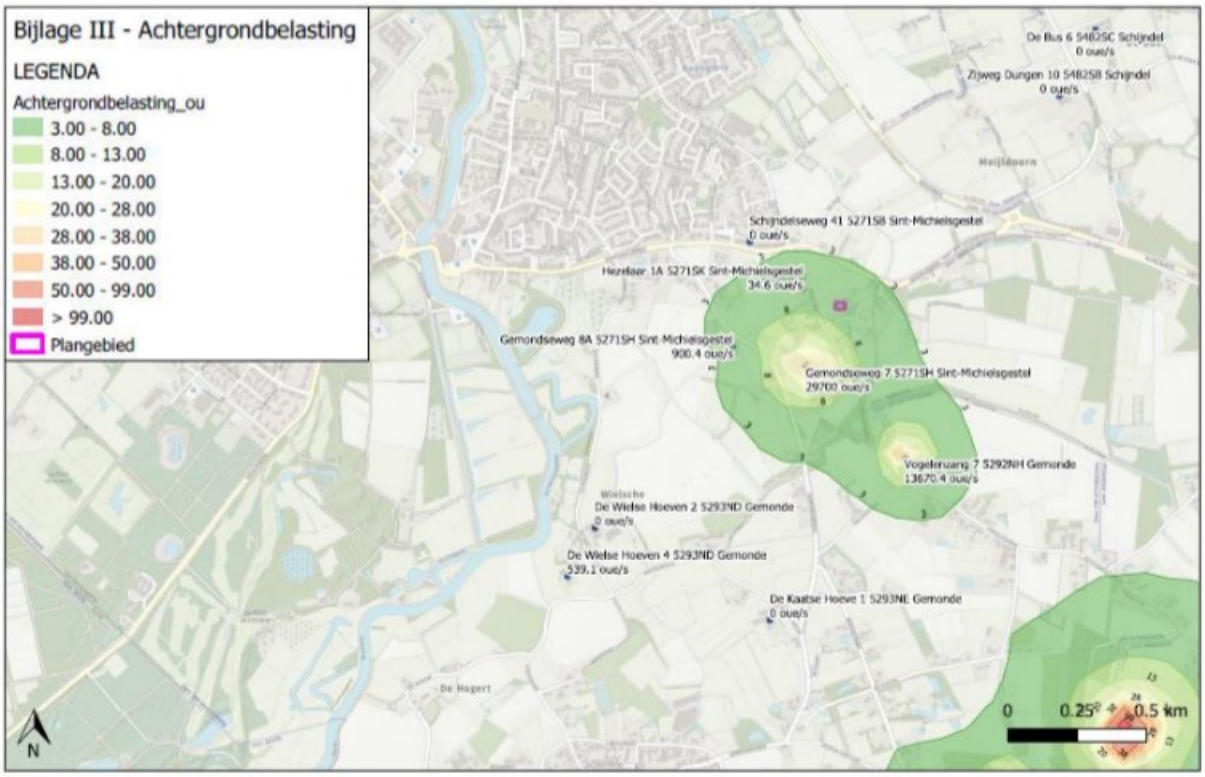
Bij een onderzoek naar de achtergrondbelasting worden alle veehouderijen binnen een straal van twee kilometer van het plangebied betrokken. Op basis van KRD van de provincie Noord-Brabant[4] zijn de relevante veehouderijen geselecteerd en zijn de totale geuremissie en de overige (algemene) parameters voor de geurberekeningen bepaald. De gegevens zijn opgenomen in bijlage IV.

De achtergrondbelasting is berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied. De rekeninstellingen zijn als volgt:



De achtergrondbelasting is weergegeven op afbeelding 7 en op de kaart in bijlage III. De achtergrondbelasting is weergegeven in verschillende klassen van het woon- en leefklimaat (zie tabel 2 paragraaf 3.4).

[4] export 3 april 2023



Afbeelding 7. Achtergrondbelasting

De exact berekende achtergrondbelasting bedraagt:

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	*X-coor*	*Y-coor*	*Geurnorm*	*Geurbelasting [OU/m3]*	
101	*153770*	*405267*	*20.00*	*6.23*	*TP01*
102	*153769*	*405096*	*20.00*	*16.18*	*Hezelaar 5*
103	*153777*	*405148*	*20.00*	*10.77*	*Hezelaar 4*
104	*153770*	*405289*	*20.00*	*5.60*	*TP02*
105	*153805*	*405289*	*20.00*	*5.30*	*TP03*
106	*153805*	*405267*	*20.00*	*5.75*	*TP04*

Het woon- en leefklimaat wordt afgewogen in paragraaf 4.4

4.4. Beoordeling woon- en leefklimaat

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat ter plaatse van het hoogst belaste punt op de rand van een bouwvlak binnen het plangebied:

- ruimschoots wordt voldaan aan de afstandseis van 40 meter;
- de voorgrondbelasting op zijn hoogst 6,1 ou_E/m^3 bedraagt;
- de achtergrondbelasting op zijn hoogst 6,2 ou_E/m^3 bedraagt.

Omdat veehouderijen op grote afstand van het plangebied zijn gelegen (meer dan 40 meter) kan worden gesteld dat ten aanzien van afstanden sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De hoogst berekende voorgrondbelasting binnen het plangebied bedraagt 6,1 ou_E/m^3. Deze waarde voor de voorgrondbelasting komt volgens tabel 2 in paragraaf 3.4 overeen met een 'redelijk goed' woon- en leefklimaat. In paragraaf 3.3.1 is toegelicht dat de geurnorm voor geurgevoelige objecten binnen het plangebied 7,0 ou_E/m^3 bedraagt. Aan deze geurnorm (die overeenkomt met een 'matig' woon- en leefklimaat) wordt voldaan.

De achtergrondbelasting van maximaal 6,2 ou_E/m^3 komt volgens tabel 2 in paragraaf 3.4 overeen met een 'goed' woon- en leefklimaat. Het woon- en leefklimaat op grond van de achtergrondbelasting is daarom beter dan het 'matig' woon- en leefklimaat dat op grond van de voorgrondbelasting aanvaardbaar wordt geacht. Als vuistregel geldt dat de achtergrondbelasting maatgevend is als deze meer dan het dubbele bedraagt van de voorgrondbelasting. Dat is hier niet het geval, de voorgrondbelasting is maatgevend.

Gezien het bovenstaande is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geur van veehouderijen ten aanzien van het plan aan Hezelaar 2-2c in Sint-Michielsgestel onderzocht.

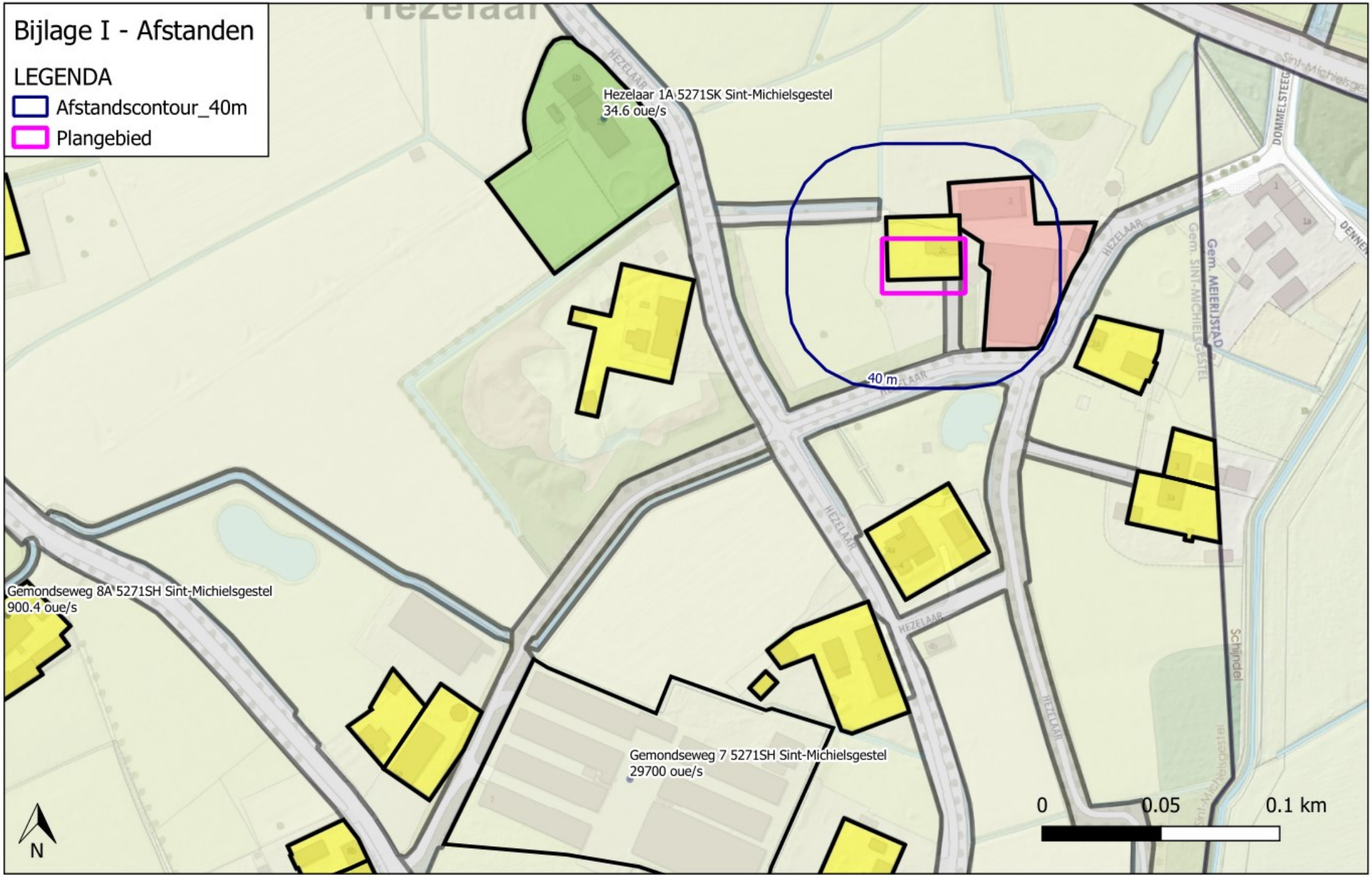
In deze conclusie wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 1.2.

In hoofdstuk 4 van dit rapport is toegelicht dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat de belangen van veehouderijen niet worden geschaad.

Piekbelastingen

Naar aanleiding van een zienswijze is deze korte tekst over piekbelastingen opgenomen. Het beoordelen van piekbelastingen is niet gebruikelijk bij het toetsen van geur vanuit dierenverblijven. Er is ook geen toetsingskader voor (wanneer is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij piekniveaus). Het toetsingskader voor geur van veehouderijen is volledig opgenomen in de handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij en daarbij worden piekniveaus ook niet getoetst. Er zijn alleen normstellingen al 98-percentiel, wat inhoudt dat 98 % van de tijd de norm niet wordt overschreden. Dus 2% van de tijd mag de norm wel worden overschreden en dat wordt als aanvaardbaar geacht (ongeacht de hoogte van die overschrijding). Omdat het toetsingskader de piekniveaus toestaat en er geen norm of aanvaardbare waarde is waaraan we kunnen toetsen, is een berekening van de piekniveaus niet zinvol.

BIJLAGE I. KAART AFSTANDEN


Bijlage I - Afstanden
LEGENDA
Afstandscontour_40m
Plangebied
Hezelaar 1A 5271SK Sint-Michielsgestel
34.6 oue/s
40 m
Gemondseweg 8A 5271SH Sint-Michielsgestel
900.4 oue/s
Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
29700 oue/s
HEZELAAR
DOMMELSTEEG
DENNEN
Gem. MEIERIJSTAD
Gem. SINT-MICHIELSGESTEL
Schijndel
N
0
0.05
0.1 km

BIJLAGE II. BEREKENING VOORGRONDBELASTING

Naam van de berekening: Gemondseweg 7 Sint-Michielsgeste

Gemaakt op: 2023-04-03 14:09:03

Rekentijd: 0:00:33

Naam van het bedrijf: Gemondseweg 7 Sint-Michielsgestel

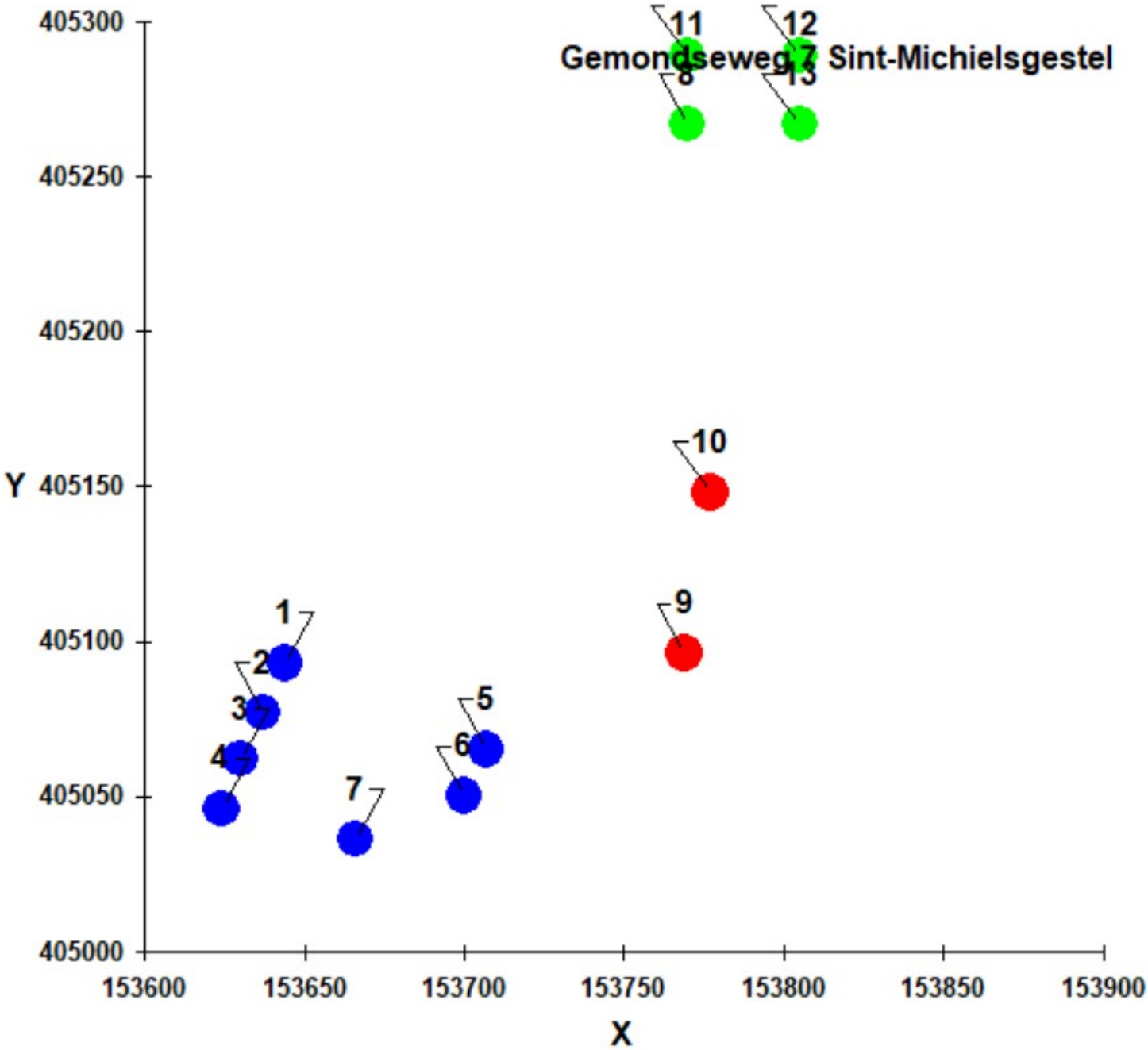
Berekende ruwheid: 0,303 m

Brongegevens:

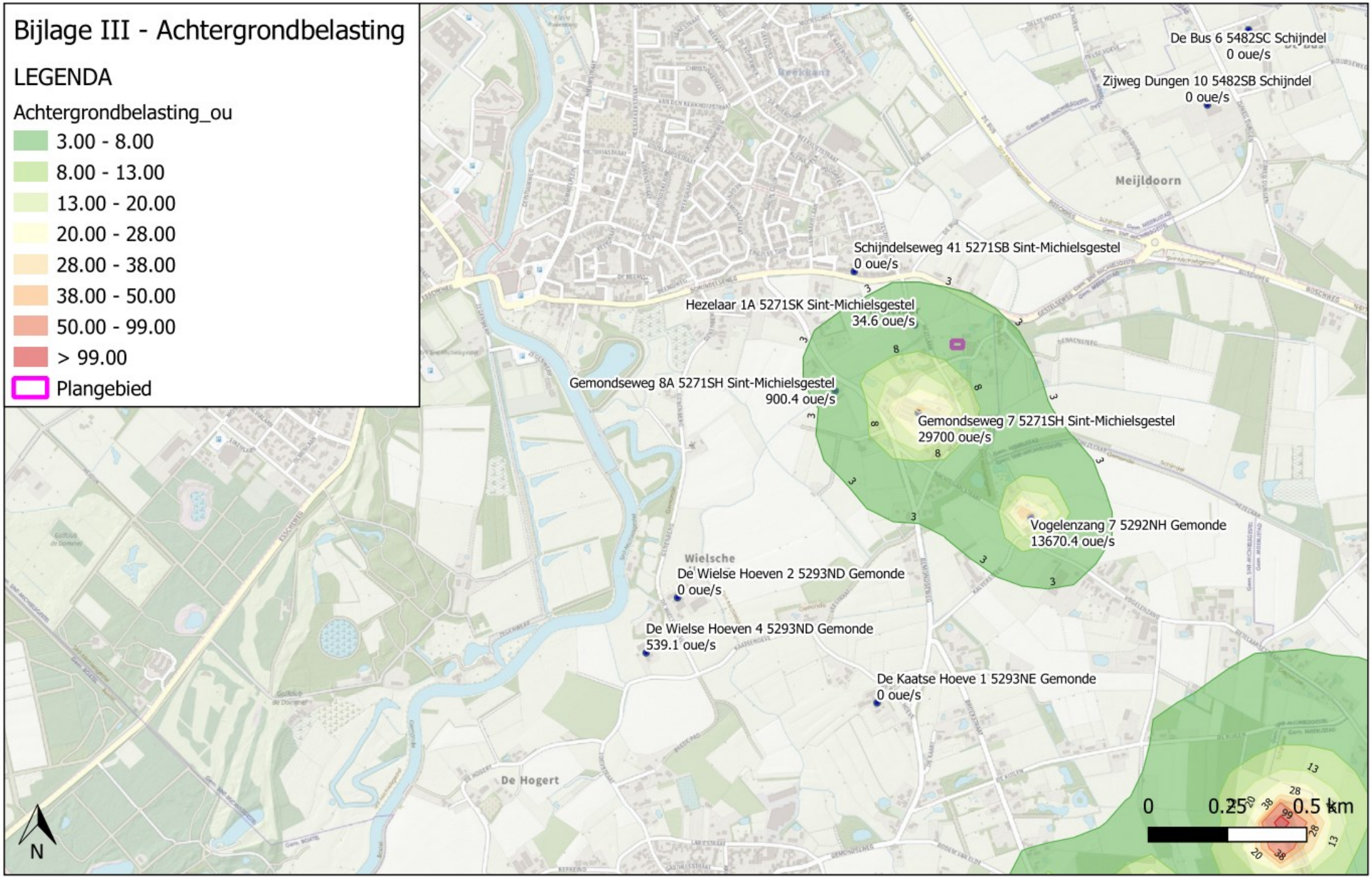
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal A	153 644	405 093	4,3	0,5	4,00	3 605	2,7
2	Stal B	153 637	405 077	4,3	0,5	4,00	3 605	2,7
3	Stal C	153 630	405 062	4,3	0,5	4,00	3 605	2,7
4	Stal D	153 624	405 046	4,3	0,5	4,00	3 605	2,7
5	Stal E	153 707	405 065	4,3	0,5	4,00	3 605	2,7
6	Stal F	153 700	405 050	4,3	0,5	4,00	3 605	2,7
7	Stal G	153 666	405 036	3,0	1,0	2,61	8 069	4,3

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
8	TP01	153 770	405 267	7,0	6,1
9	Hezelaar 5	153 769	405 096	7,0	15,7
10	Hezelaar 4	153 777	405 148	7,0	10,7
11	TP02	153 770	405 289	7,0	5,4
12	TP03	153 805	405 289	7,0	5,1
13	TP04	153 805	405 267	7,0	5,6


Gemondseweg 7 Sint-Michielsgestel
11
12
8
13
10
9
1
2
3
4
5
6
7
405300
405250
405200
405150
405100
405050
405000
Y
153600
153650
153700
153750
153800
153850
153900
X

BIJLAGE III. KAART ACHTERGRONDBELASTING


Bijlage III - Achtergrondbelasting
LEGENDA
Achtergrondbelasting_ou
3.00 - 8.00
8.00 - 13.00
13.00 - 20.00
20.00 - 28.00
28.00 - 38.00
38.00 - 50.00
50.00 - 99.00
> 99.00
Plangebied
De Bus 6 5482SC Schijndel
0 oue/s
Zijweg Dungen 10 5482SB Schijndel
0 oue/s
Meijldoorn
Schijndelseweg 41 5271SB Sint-Michielsgestel
0 oue/s
Hezelaar 1A 5271SK Sint-Michielsgestel
34.6 oue/s
Gemondseweg 8A 5271SH Sint-Michielsgestel
900.4 oue/s
Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
29700 oue/s
Vogelenzang 7 5292NH Gemonde
13670.4 oue/s
Wielsche
De Wielse Hoeven 2 5293ND Gemonde
0 oue/s
De Wielse Hoeven 4 5293ND Gemonde
539.1 oue/s
De Kaatse Hoeve 1 5293NE Gemonde
0 oue/s
De Hogert
N
0
0.25
0.5 km

BIJLAGE IV. VEEHOUDERIJGEGEVENS

Bijlage IV - Veehouderijgegevens

IDNR	X	Y	EPH	GEBH	DIAM	UITTR	EVERG	EMAX	Bedrijfstype	Adres
1001	153644	405093	4.3	2.7	0.5	4	3605	3605	Vleesk stal A	Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
1002	153637	405077	4.3	2.7	0.5	4	3605	3605	Vleesk stal B	Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
1003	153630	405062	4.3	2.7	0.5	4	3605	3605	Vleesk stal C	Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
1004	153624	405046	4.3	2.7	0.5	4	3605	3605	Vleesk stal D	Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
1005	153707	405065	4.3	2.7	0.5	4	3605	3605	Vleesk stal E	Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
1006	153700	405050	4.3	2.7	0.5	4	3605	3605	Vleesk stal G	Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
1007	153666	405036	3	4.3	1	2.61	8069	8069	Vleesk stal H	Gemondseweg 7 5271SH Sint-Michielsgestel
15851	153462	405508	5	6	0.5	4	0	0	Melkrundvee	Schijndelseweg 41 5271SB Sint-Michielsgestel
15853	153402	405131	5	6	0.5	4	900.4	900.4	Paarden	Gemondseweg 8A 5271SH Sint-Michielsgestel
15854	153653	405340	5	6	0.5	4	34.6	34.6	Paarden	Hezelaar 1A 5271SK Sint-Michielsgestel
15855	153628	406478	5	6	0.5	4	0	0	Melkrundvee	Moerschot 45 5271SN Sint-Michielsgestel
15857	154166	406691	5	6	0.5	4	0	0	Melkrundvee	Moerschot 76 5271SN Sint-Michielsgestel
15858	153450	406837	5	6	0.5	4	1602	1602	Melkrundvee	Loopsteegje 2 5271ST Sint-Michielsgestel
15863	154306	406450	5	6	0.5	4	3097.2	3097.2	Melkrundvee	Tielse Hoeve 3 5271TE Sint-Michielsgestel
16079	154820	403735	5	6	0.5	4	49500	49500	Biggen	Bodem van Elde 3 5292NB Gemonde
16080	154423	403450	5	6	0.5	4	0	0	Melkrundvee	Bodem van Elde 4 5292NB Gemonde
16081	154215	403470	5	6	0.5	4	6197.3	6197.3	Zeugen	Bodem van Elde 4A 5292NB Gemonde
16082	154371	403536	5	6	0.5	4	12336.9	12336.9	Zeugen	Bodem van Elde 5 5292NB Gemonde
16083	154099	403574	5	6	0.5	4	3382.4	3382.4	Melkrundvee	Bodem van Elde 9 5292NB Gemonde
16093	154019	404733	5	6	0.5	4	13670.4	13670.4	Vleesvee	Vogelenzang 7 5292NH Gemonde
16095	152904	404478	5	6	0.5	4	0	0	Melkrundvee	De Wielse Hoeven 2 5293ND Gemonde
16096	152805	404304	5	6	0.5	4	539.1	539.1	Melkrundvee	De Wielse Hoeven 4 5293ND Gemonde
16097	153534	404146	5	6	0.5	4	0	0	Melkrundvee	De Kaatse Hoeve 1 5293NE Gemonde
19875	154577	406034	5	6	0.5	4	0	0	Paarden	Zijweg Dungen 10 5482SB Schijndel
19878	154707	406271	5	6	0.5	4	0	0	Melkrundvee	De Bus 6 5482SC Schijndel
19925	155519	406182	5	6	0.5	4	0	0	Paarden	Woudseweg 8 5482ZL Schijndel

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HEZELAAR 2 - 2C SINT-MICHIELSGESTEL

De Roever Omgevingsadvies

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

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

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Hezelaar 2 – 2C Sint-Michielsgestel
Referentie:	20210951.v01.1
Datum:	28 juni 2021
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Geluidzones 6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting 6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder 7
2.4. Verkeersgegevens 7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen 8

3. REKENRESULTATEN 10

3.1. Algemeen 10
3.2. Geluidbelastingen vanwege de Hezelaar 10
3.3. Geluidbelastingen vanwege de Schijndelseweg 11
3.4. Hogere-waardebeleid 12
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen 12
3.5.1. Bouwbesluit 12
3.5.2. Woon- en leefklimaat 13

4. CONCLUSIE 14
BIJLAGE I. GEGEVENS 15
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 16
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 17
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN 18

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Hezelaar 2 in Sint-Michielsgestel de detailhandelsbestemming (incl. bedrijfswoning) planologisch om te zetten naar een woonbestemming. Hierbij zal een groot deel van de bestaande bedrijfsbebouwing worden verwijderd. Tegelijkertijd zal de woning op het naastgelegen perceel Hezelaar 2C worden afgebroken en zal het bouwvlak van dit perceel naar het zuidwesten worden verplaatst met het doel om hier een nieuwe woning te realiseren.

Om de voorgenomen verplaatsing van het bouwvlak en de realisatie van een nieuwe woning op het perceel Hezelaar 2C mogelijk te maken is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai nodig. Voor het planologisch omzetten van de bestemming van het perceel Hezelaar 2 is wettelijk gezien geen toetsing aan de wet geluidhinder (Wgh) nodig aangezien het gaat om een bestaande woning binnen de zone van bestaande wegen (zie artikel 76.3). In het kader van het bepalen van het woon- en leefklimaat is echter alsnog onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting op deze woning.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: PDOK

In dit stadium van de ontwikkeling is de vormgeving en plaatsing van de nieuw te realiseren woning op het perceel Hezelaar 2C nog niet bepaald.

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door wegverkeer ter plaatse van het plangebied weergegeven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Het plangebied valt binnen de geluidzone van de Hezelaar met een maximumsnelheid van 60 km/u, inclusief het korte wegdeel dat op het grondgebied van de gemeente Meijerijstad is gelegen en Dennensteeg genoemd wordt. Het plangebied valt ook binnen de geluidzone van de Schijndelseweg (60 km/u).

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

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

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

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 53 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
    - bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
    - bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
    - overige situaties: aftrek 2 dB.

De toegestane snelheid op de Hezelaar en de Schijndelseweg bedraagt 60 km/uur. De aftrek voor deze wegen bedraagt 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens (intensiteiten en verdelingen) voor de Schijndelseweg zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel (2040). De verkeersgegevens voor het noord-zuid georiënteerde deel van de Hezelaar zijn verkregen uit het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het project woningbouw Beekvliet (Zie bijlage I). Deze intensiteiten zijn geëxtrapoleerd om tot de verwachte intensiteiten voor het planjaar 2031 te komen.

Voor het deel van de Hezelaar richting de Dennensteeg zijn geen gegevens bekend. Bij dit stuk weg is uitgegaan van een intensiteit van 200 mvt/dag. Hierbij wordt opgemerkt dat de aansluitende wegdelen van de Hezelaar alleen toegankelijk zijn voor bestemmingsverkeer. De intensiteiten die zijn ingevoerd in het rekenmodel zijn te zien in afbeelding 3.

Het wegdeel van de Hezelaar tussen de onverharde zijtak van de Gemondseweg en de Dennensteeg is uitgevoerd met een elementenverharding niet in keperverband (W9b). De overige delen van de Hezelaar/Dennensteeg en de Schijndelseweg zijn uitgevoerd met een referentiewegdek (W0). De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage II en III.



Afbeelding 3. Verkeersgegevens (intensiteiten)

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2020.2, module RMW 2012.

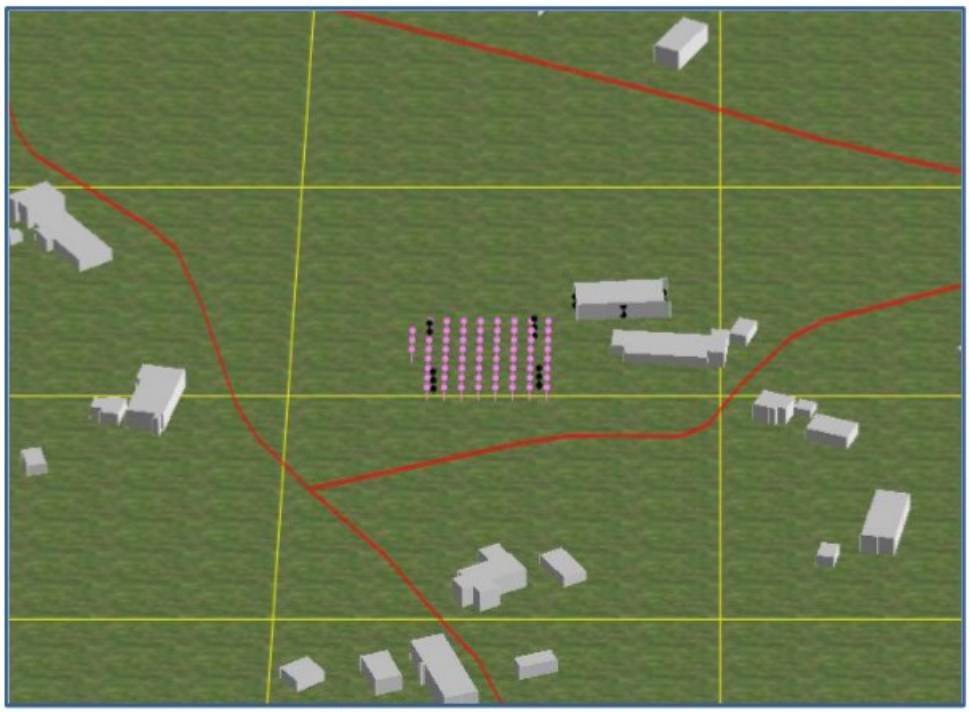
Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1,0). De woongebieden en tuinen/erven zijn gemodelleerd als zijnde half absorberende bodem (bodemfactor 0,5) vanwege de aanwezigheid van afwisselend groenvoorzieningen en verhardingen. Dit geldt daarnaast voor het plangebied. De wegen, fietspaden, inritten en wateroppervlakken zijn akoestisch reflecterend gemodelleerd (bodemfactor 0).

De geluidbelasting in het plangebied is op basis van een geluidcontour op 4,5 meter hoogte in beeld gebracht. Verder zijn er aan de rand van het plangebied losse rekenpunten aangebracht op 1,5 - 4,5 en 7,5 meter. Hoewel uit de losse toetspunten blijkt dat er op 7,5 meter iets hogere geluidbelastingen worden berekend dan op 4,5 meter, is er toch voor deze laatste hoogte gekozen omdat het niet waarschijnlijk wordt geacht dat er een 2e verdieping zal worden gerealiseerd of dat hier verblijfsruimtes worden geplaatst.

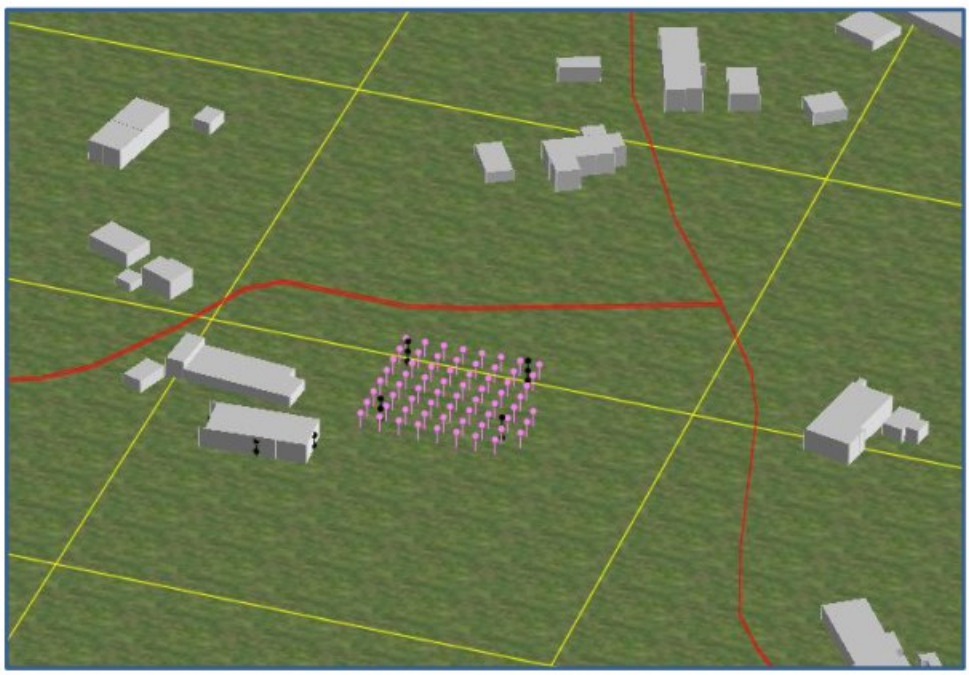
De overige invoergegevens (gebouwen en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.
De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeeldingen 4 en 5 zijn 3D-weergaven van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

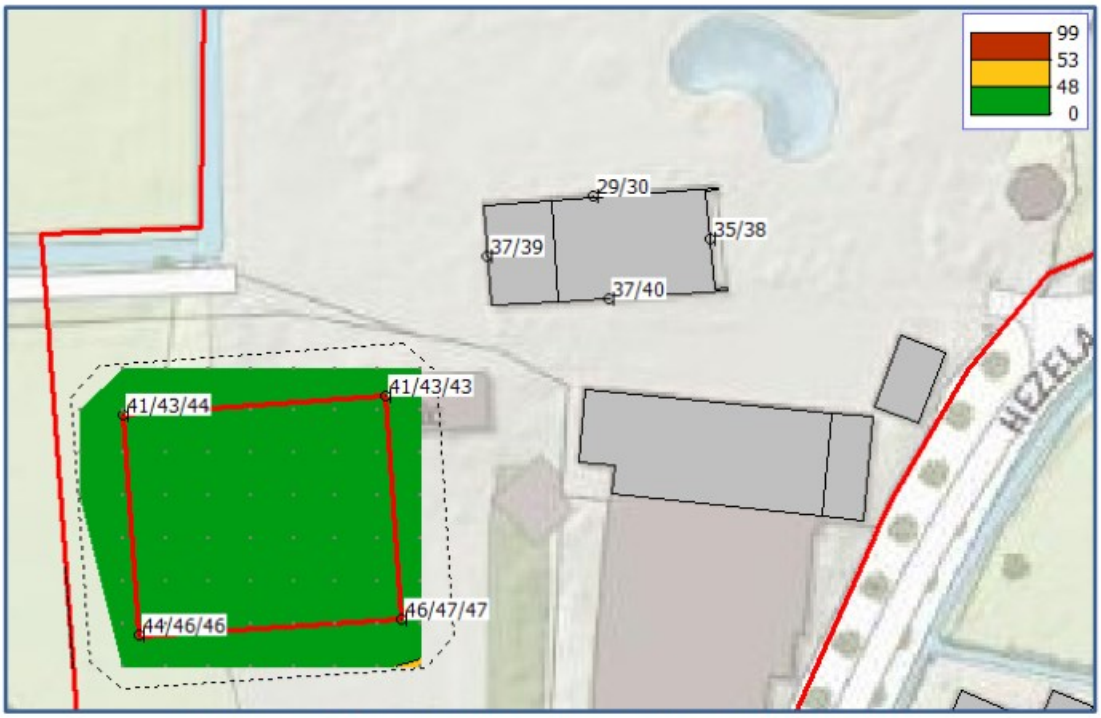
De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn separaat berekend. De geluidbelastingen zijn gepresenteerd door middel van:

- Contour op het hele nieuwe bouwvlak(4,5 meter)
- Toetspunten randen nieuwe bouwvlak en bestaande woning Hezelaar 2 (1,5 , 4,5 en 7,5 meter hoogte)

Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder).

3.2. Geluidbelastingen vanwege de Hezelaar

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) Hezelaar
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter (contour) of 1,5 / 4,5 / 7,5 meter (losse rekenpunten)

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 47 dB ter plaatse van het plangebied. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de Hezelaar is niet aan de orde.

3.3. Geluidbelastingen vanwege de Schijndelseweg

Op afbeelding 7 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Schijndelseweg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter (contour) of 1,5 / 4,5 / 7,5 meter (losse rekenpunten)

Toetsing

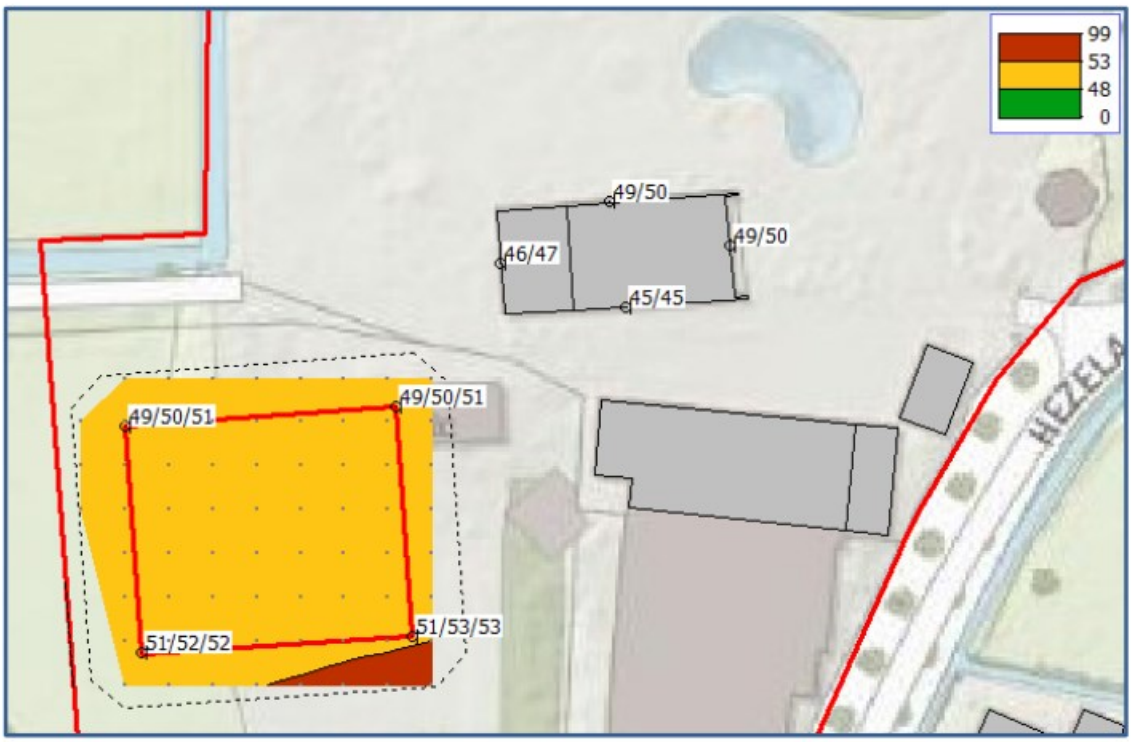
De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 45 dB ter plaatse van het plangebied. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de Schijndelseweg is niet aan de orde.

3.4. Hogere-waardebeleid

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden is het niet nodig om een hogere waarde aan te vragen. Toetsing aan het hogere waarde beleid van de gemeente Sint-Michielsgestel is niet aan de orde.

3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 8 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen (exclusief aftrek art. 110g Wgh) weergegeven. De gecumuleerde geluidbelastingen geven inzicht in het te verwachten woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 8. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) Cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter (contour) of 1,5 / 4,5 / 7,5 meter (losse rekenpunten)

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:

- Wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimum eis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.5.1 Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.5.2.

3.5.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone. De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt

berekend met een aftrek van 0 dB conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt afhankelijk van de positionering van de woning ten hoogste 53 dB aan de zuidzijde van het nieuwe bouwvlak van de Hezelaar 2C. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan maximaal 53 – 33 = 20 dB. Dit is de minimale gevelwering die het bouwbesluit vereist. Een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig.

3.5.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 8 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB aan de zuidzijde van het nieuwe bouwvlak van de Hezelaar 2C.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wordt gebruik gemaakt van de ‘kwaliteitsindicatie geluid’ van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van het plangebied bedragen minimaal 45 dB op de bestaande woning op de Hezelaar 2 en maximaal 53 dB aan de zuidzijde van het nieuwe bouwvlak van de Hezelaar 2C. De milieukwaliteit wordt als “Zeer goed” tot “Redelijk” beschouwd. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van het plangebied wordt als acceptabel aangemerkt.

Daarbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:
- Beide woningen zullen beschikken over minimaal 1 geluidluwe gevel.
- Beide woningen zullen beschikken over een geluidluwe tuin.
- De gevels zullen door de eisen uit het Bouwbesluit voldoende gevelwering hebben om een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai ter plaatse van het plangebied aan de Hezelaar 2 – 2C in Sint-Michielsgestel berekend.

Hogere waarden

Een hogere waarde is niet nodig omdat de berekende geluidsniveaus komend van de Hezelaar en de Schijndelseweg onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB aan de zuidzijde van het nieuwe bouwvlak van de Hezelaar 2C. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan maximaal 20 dB (standaardeis uit het Bouwbesluit). Een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig.

Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als ‘Zeer goed’ tot ‘Redelijk’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.5.1 en 3.5.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

BIJLAGE I. GEGEVENS

Extrapolatie verkeersgegevens

Intensiteiten in mvt/weekdag

Bron gegevens	Akoestisch onderzoek Project Woningbouw Beekvliet (https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0845.BP2010SMGBKVLTP101-OH01/tb_NL.IMRO.0845.BP2010SMGBKVLTP101-OH01_4.pdf)
Herkomstjaar gegevens	2010
Planjaar	2031
Autonome groei %	1,0%
Autonome groei factor	1,23

Omschrijving	Naam	Intensiteiten Herkomstjaar	Intensiteiten Planjaar
Hezelaar	Hezelaar1	553	681,51

Verdeling

Uur%	6,7	3,0	0,6
lv	85,5	89,3	81,1
Mv	13	10,7	17,6
Zv	1,4	0,	1,1

Hezelaar (wegdeel naar Dennensteeg)

Intensiteiten (schatting)	200
Verdelingen	Volgens Schijndelseweg

BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL

Bodemgebieden

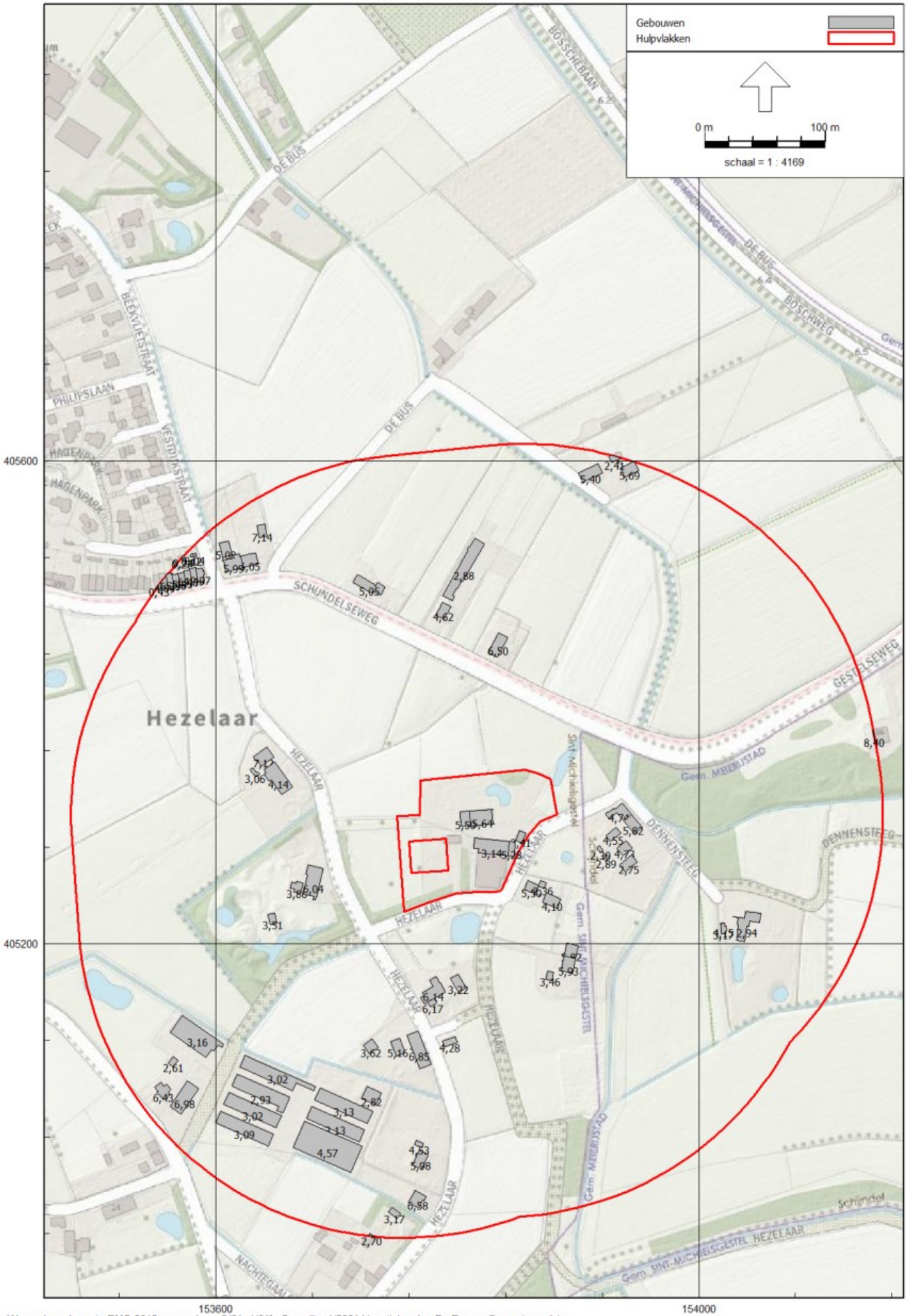
De Roever Omgevingsadvies



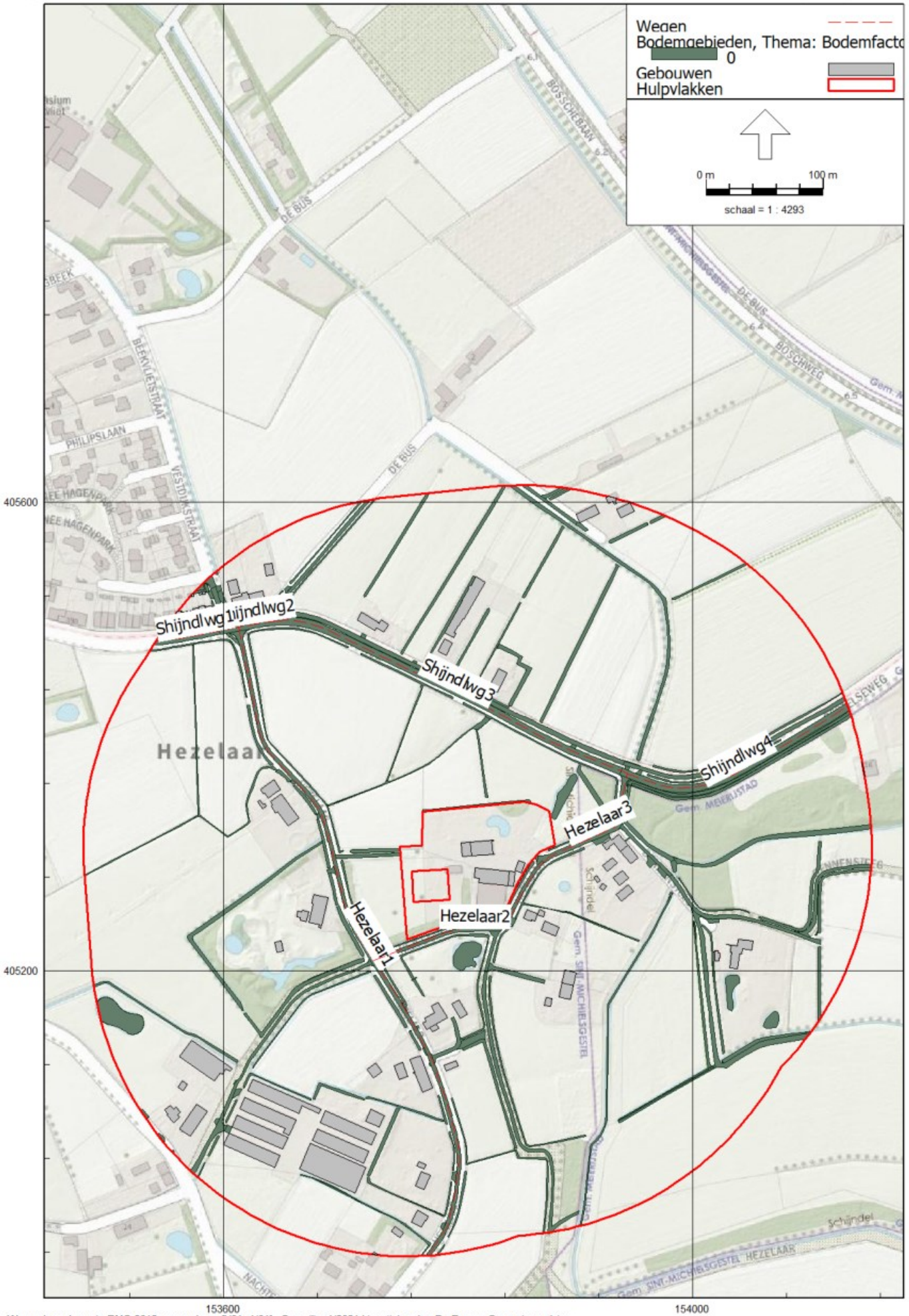
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [V01 - V01] , Geomilieu V2021 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

Gebouwen met hoogtes

De Roever Omgevingsadvies

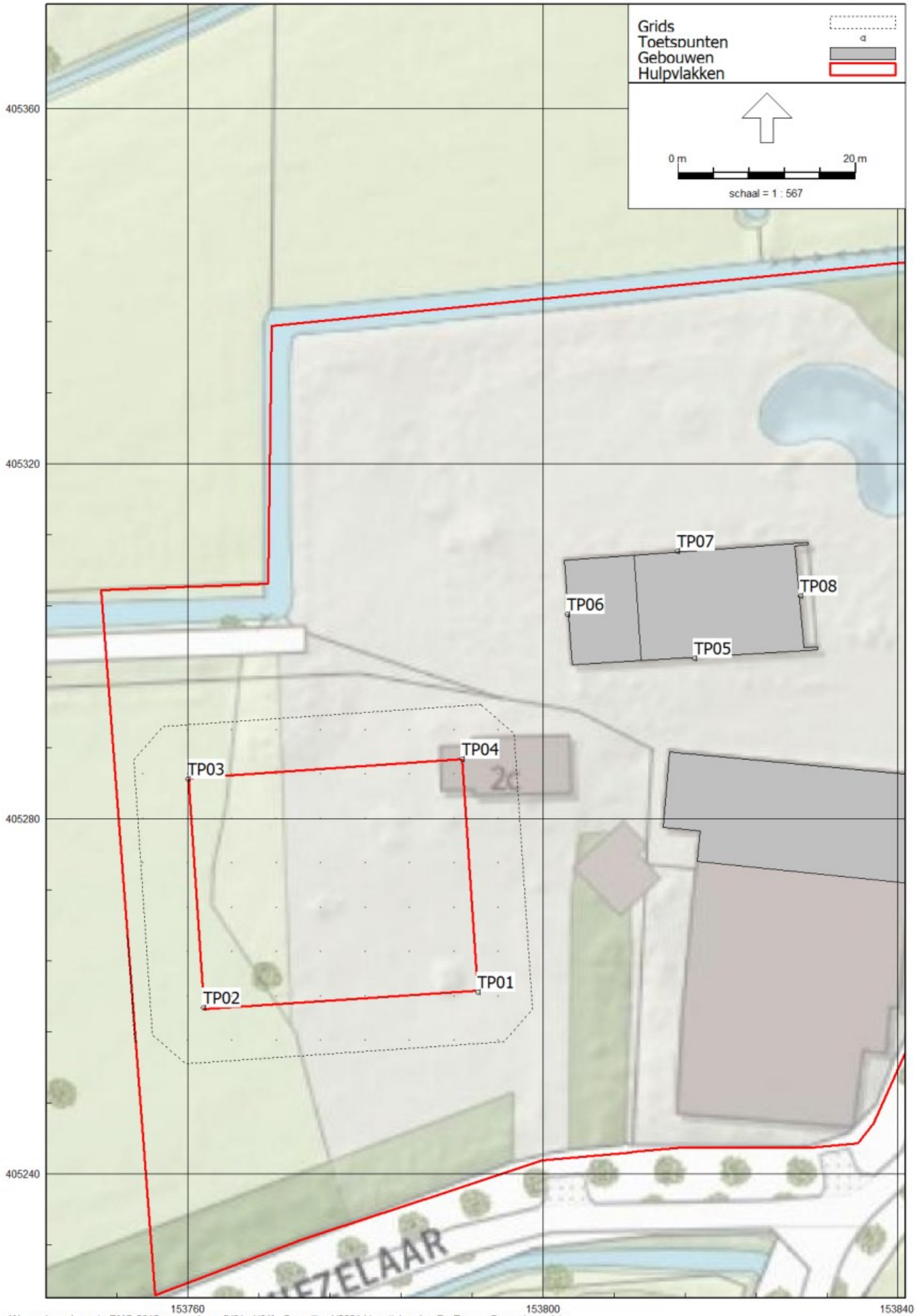


Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [V01 - V01] , Geomilieu V2021 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfacto
0
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 4293
Shijndlwg1
Shijndlwg2
Shijndlwg3
Shijndlwg4
Hezelaar1
Hezelaar2
Hezelaar3
405600
405200
153600
154000

Toetspunten en Grid

De Roever Omgevingsadvies



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [V01 - V01] , Geomilieu V2021 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V01

Model eigenschap	
Omschrijving	V01
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	o.jansen op 25-6-2021
Laatst ingezien door	o.jansen op 28-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
Hezelaar1		Hezelaar	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Hezelaar2	Hezelaar	Hezelaar	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Hezelaar3	Hezelaar/Dennensteeg	Hezelaar	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Shijndlwg2	Schijndelseweg	Schijndelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Shijndlwg3	Schijndelseweg	Schijndelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Shijndlwg4	GESTELSEWEG	Schijndelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Shijndlwg1	Schijndelseweg	Schijndelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
Hezelaar1	0,75	0	W1	60	60	60	60	60	60	60
Hezelaar2	0,75	0	W14	60	60	60	60	60	60	60
Hezelaar3	0,75	0	W1	60	60	60	60	60	60	60
Shijndlwg2	0,75	0	W1	50	50	50	50	50	50	50
Shijndlwg3	0,75	0	W1	60	60	60	60	60	60	60
Shijndlwg4	0,75	0	W1	60	60	60	60	60	60	60
Shijndlwg1	0,75	0	W1	50	50	50	50	50	50	50

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
Hezelaar1	60	60	681,51	6,70	3,00	0,60	85,50	89,30	81,10	13,00
Hezelaar2	60	60	200,00	6,67	3,16	0,92	91,12	93,77	91,48	6,93
Hezelaar3	60	60	200,00	6,67	3,16	0,92	91,12	93,77	91,48	6,93
Shijndlwg2	50	50	6472,07	6,49	3,63	0,96	91,02	93,20	91,81	6,46
Shijndlwg3	60	60	6472,07	6,67	3,16	0,92	91,03	93,71	91,40	6,99
Shijndlwg4	60	60	6480,20	6,67	3,16	0,92	91,12	93,77	91,48	6,93
Shijndlwg1	50	50	6258,27	6,49	3,62	0,96	89,64	92,12	90,53	7,46

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Hezelaar1	10,70	17,60	1,40	--	1,10
Hezelaar2	4,79	6,48	1,95	1,43	2,04
Hezelaar3	4,79	6,48	1,95	1,43	2,04
Shijndlwg2	4,56	5,65	2,51	2,24	2,54
Shijndlwg3	4,84	6,54	1,97	1,45	2,06
Shijndlwg4	4,79	6,48	1,95	1,43	2,04
Shijndlwg1	5,28	6,53	2,90	2,60	2,94

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP01		153792,69	405260,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02		153761,79	405258,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03		153760,04	405284,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04		153790,90	405286,68	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05		153817,07	405298,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP06		153802,77	405303,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP07		153815,18	405310,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP08		153828,99	405305,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	--	--	Ja
TP02	--	--	Ja
TP03	--	--	Ja
TP04	--	--	Ja
TP05	--	--	Ja
TP06	--	--	Ja
TP07	--	--	Ja
TP08	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
	8,00m (Buiten)	4,50	0,00	5	5
	6,00m (Buiten)	4,50	0,00	5	5

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
25		153851,43	405293,73	3,41	0,00	Relatief
38	woonfunctie	153867,53	405248,32	5,50	0,00	Relatief
47		153842,14	405272,64	3,14	0,00	Relatief
60		153843,28	405284,77	5,28	0,00	Relatief
61		153867,53	405248,32	2,36	0,00	Relatief
62	winkelfunctie,woonfunctie	153811,06	405297,80	5,64	0,00	Relatief
63		153810,29	405309,70	5,50	0,00	Relatief
32	gezondheidszorgfunctie,woonfunctie	153644,23	405351,75	7,12	0,00	Relatief
52	industriefunctie	153645,94	405335,74	4,14	0,00	Relatief
55		153636,36	405340,27	3,06	0,00	Relatief
36		153666,58	405250,01	3,86	0,00	Relatief
44	woonfunctie	153675,38	405260,08	6,04	0,00	Relatief
2	woonfunctie	153944,45	405306,98	4,74	0,00	Relatief
5	woonfunctie	153938,00	405301,66	5,82	0,00	Relatief
6		153926,83	405284,63	4,55	0,00	Relatief
7		153939,77	405285,41	4,73	0,00	Relatief
8		153939,09	405259,20	2,75	0,00	Relatief
35		153882,58	405229,32	4,10	0,00	Relatief
50		153922,95	405274,27	2,89	0,00	Relatief
51		153915,42	405279,31	2,30	0,00	Relatief
26		153645,44	405215,61	3,51	0,00	Relatief
53	kantoorfunctie	153781,01	405154,52	6,14	0,00	Relatief
54	woonfunctie	153782,26	405150,26	6,17	0,00	Relatief
56		153800,53	405174,86	3,22	0,00	Relatief
12	woonfunctie	153888,47	405189,64	5,82	0,00	Relatief
30	woonfunctie	153888,47	405189,64	5,93	0,00	Relatief
57		153874,69	405177,13	3,46	0,00	Relatief
10		153624,88	405095,49	3,02	0,00	Relatief
11		153602,02	405119,94	3,16	0,00	Relatief
14		153560,84	405100,74	2,61	0,00	Relatief
20	industriefunctie,overige gebruiksfunctie	153604,35	405061,24	3,09	0,00	Relatief
21		153675,27	405054,98	3,13	0,00	Relatief
22		153650,17	405047,63	3,02	0,00	Relatief
23		153682,11	405070,30	3,13	0,00	Relatief
24		153732,57	405066,52	2,82	0,00	Relatief
27	woonfunctie	153562,24	405064,99	6,98	0,00	Relatief
28		153622,28	405089,76	2,93	0,00	Relatief
37		153756,57	405109,64	5,16	0,00	Relatief
39		153727,38	405108,64	3,62	0,00	Relatief
40	overige gebruiksfunctie	153787,87	405119,20	4,28	0,00	Relatief
41	woonfunctie	153773,51	405097,91	6,85	0,00	Relatief
49	woonfunctie	153563,04	405079,29	6,43	0,00	Relatief
13	woonfunctie	153628,33	405522,66	6,05	0,00	Relatief
15		153640,71	405547,52	7,14	0,00	Relatief
29	woonfunctie	153791,89	405474,09	4,62	0,00	Relatief
31	woonfunctie	153739,66	405495,50	5,05	0,00	Relatief
33	woonfunctie	153903,56	405582,32	5,40	0,00	Relatief
34		153946,27	405599,38	5,69	0,00	Relatief
42		153610,69	405521,46	5,08	0,00	Relatief
43		153788,09	405488,29	2,88	0,00	Relatief
45	woonfunctie	153825,53	405441,36	6,50	0,00	Relatief
46	woonfunctie	153623,10	405511,75	5,99	0,00	Relatief
64		153927,73	405604,59	2,41	0,00	Relatief
65		153571,31	405518,92	0,27	0,00	Relatief
66		153571,84	405519,48	0,24	0,00	Relatief
67	woonfunctie	153550,71	405493,77	0,43	0,00	Relatief
68	woonfunctie	153554,68	405499,13	4,09	0,00	Relatief
69	woonfunctie	153558,89	405504,54	6,29	0,00	Relatief
70	woonfunctie	153570,56	405497,25	5,98	0,00	Relatief
71	woonfunctie	153568,89	405506,56	5,93	0,00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
25	0 dB	0,80	0,80
38	0 dB	0,80	0,80
47	0 dB	0,80	0,80
60	0 dB	0,80	0,80
61	0 dB	0,80	0,80
62	0 dB	0,80	0,80
63	0 dB	0,80	0,80
32	0 dB	0,80	0,80
52	0 dB	0,80	0,80
55	0 dB	0,80	0,80
36	0 dB	0,80	0,80
44	0 dB	0,80	0,80
2	0 dB	0,80	0,80
5	0 dB	0,80	0,80
6	0 dB	0,80	0,80
7	0 dB	0,80	0,80
8	0 dB	0,80	0,80
35	0 dB	0,80	0,80
50	0 dB	0,80	0,80
51	0 dB	0,80	0,80
26	0 dB	0,80	0,80
53	0 dB	0,80	0,80
54	0 dB	0,80	0,80
56	0 dB	0,80	0,80
12	0 dB	0,80	0,80
30	0 dB	0,80	0,80
57	0 dB	0,80	0,80
10	0 dB	0,80	0,80
11	0 dB	0,80	0,80
14	0 dB	0,80	0,80
20	0 dB	0,80	0,80
21	0 dB	0,80	0,80
22	0 dB	0,80	0,80
23	0 dB	0,80	0,80
24	0 dB	0,80	0,80
27	0 dB	0,80	0,80
28	0 dB	0,80	0,80
37	0 dB	0,80	0,80
39	0 dB	0,80	0,80
40	0 dB	0,80	0,80
41	0 dB	0,80	0,80
49	0 dB	0,80	0,80
13	0 dB	0,80	0,80
15	0 dB	0,80	0,80
29	0 dB	0,80	0,80
31	0 dB	0,80	0,80
33	0 dB	0,80	0,80
34	0 dB	0,80	0,80
42	0 dB	0,80	0,80
43	0 dB	0,80	0,80
45	0 dB	0,80	0,80
46	0 dB	0,80	0,80
64	0 dB	0,80	0,80
65	0 dB	0,80	0,80
66	0 dB	0,80	0,80
67	0 dB	0,80	0,80
68	0 dB	0,80	0,80
69	0 dB	0,80	0,80
70	0 dB	0,80	0,80
71	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
72	woonfunctie	153573,72	405508,63	6,45	0,00	Relatief
73	woonfunctie	153578,51	405510,68	4,49	0,00	Relatief
74	woonfunctie	153583,48	405511,55	0,07	0,00	Relatief
75		153581,29	405523,00	0,04	0,00	Relatief
76		153581,70	405520,74	0,12	0,00	Relatief
4	woonfunctie	154032,86	405215,54	2,94	0,00	Relatief
1		154021,59	405217,08	4,15	0,00	Relatief
9		154021,60	405214,72	3,17	0,00	Relatief
18	woonfunctie	153765,98	405015,20	5,98	0,00	Relatief
19		153772,21	405034,44	4,53	0,00	Relatief
58	woonfunctie	153765,13	404995,54	6,58	0,00	Relatief
59		153721,14	405031,89	4,57	0,00	Relatief
3	woonfunctie	154144,18	405377,20	8,40	0,00	Relatief
16		153731,25	404957,46	2,70	0,00	Relatief
17		153750,16	404972,07	3,17	0,00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
72	0 dB	0,80	0,80
73	0 dB	0,80	0,80
74	0 dB	0,80	0,80
75	0 dB	0,80	0,80
76	0 dB	0,80	0,80
4	0 dB	0,80	0,80
1	0 dB	0,80	0,80
9	0 dB	0,80	0,80
18	0 dB	0,80	0,80
19	0 dB	0,80	0,80
58	0 dB	0,80	0,80
59	0 dB	0,80	0,80
3	0 dB	0,80	0,80
16	0 dB	0,80	0,80
17	0 dB	0,80	0,80

Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: V01

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OnbegroeidTerrein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waterdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegdelen	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
Hezelaar	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Schijndelseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

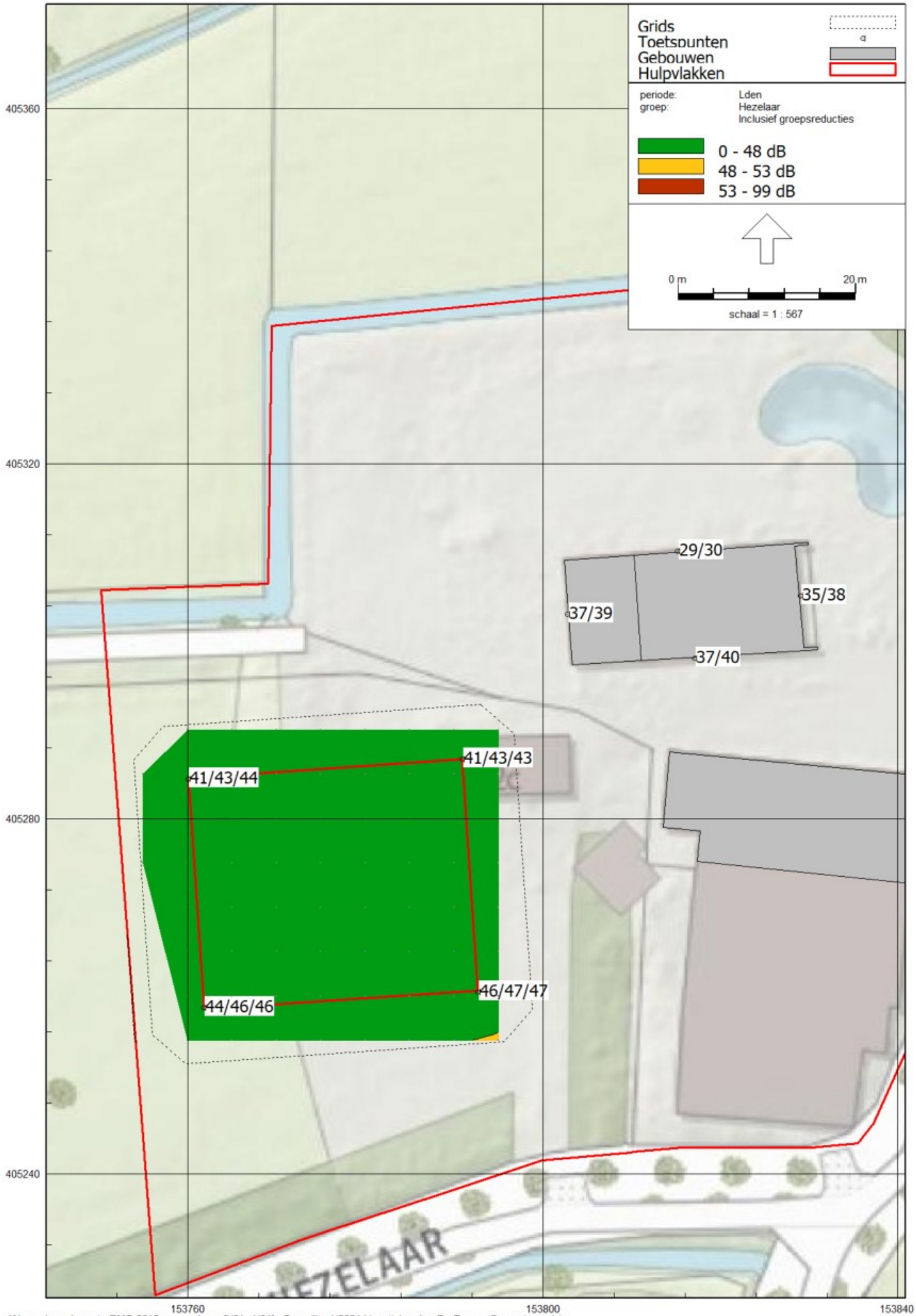
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten Hezelaar

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hezelaar
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		153792,69	405260,49	1,50	44,81	41,29	36,01	45,51
TP01_B		153792,69	405260,49	4,50	46,23	42,69	37,42	46,92
TP01_C		153792,69	405260,49	7,50	46,27	42,72	37,44	46,95
TP02_A		153761,79	405258,67	1,50	43,60	40,02	34,50	44,17
TP02_B		153761,79	405258,67	4,50	45,31	41,72	36,21	45,88
TP02_C		153761,79	405258,67	7,50	45,55	41,95	36,43	46,11
TP03_A		153760,04	405284,47	1,50	40,79	37,16	31,35	41,23
TP03_B		153760,04	405284,47	4,50	42,42	38,78	33,02	42,88
TP03_C		153760,04	405284,47	7,50	43,13	39,48	33,74	43,59
TP04_A		153790,90	405286,68	1,50	40,59	37,00	31,45	41,15
TP04_B		153790,90	405286,68	4,50	42,24	38,66	33,19	42,83
TP04_C		153790,90	405286,68	7,50	42,81	39,23	33,76	43,40
TP05_A		153817,07	405298,08	1,50	36,32	32,72	27,18	36,88
TP05_B		153817,07	405298,08	4,50	39,55	35,99	30,57	40,17
TP06_A		153802,77	405303,05	1,50	36,95	33,31	27,47	37,38
TP06_B		153802,77	405303,05	4,50	38,28	34,63	28,85	38,72
TP07_A		153815,18	405310,15	1,50	28,95	25,23	18,90	29,18
TP07_B		153815,18	405310,15	4,50	29,92	26,19	19,87	30,14
TP08_A		153828,99	405305,11	1,50	34,22	30,71	25,54	34,96
TP08_B		153828,99	405305,11	4,50	36,85	33,34	28,19	37,60

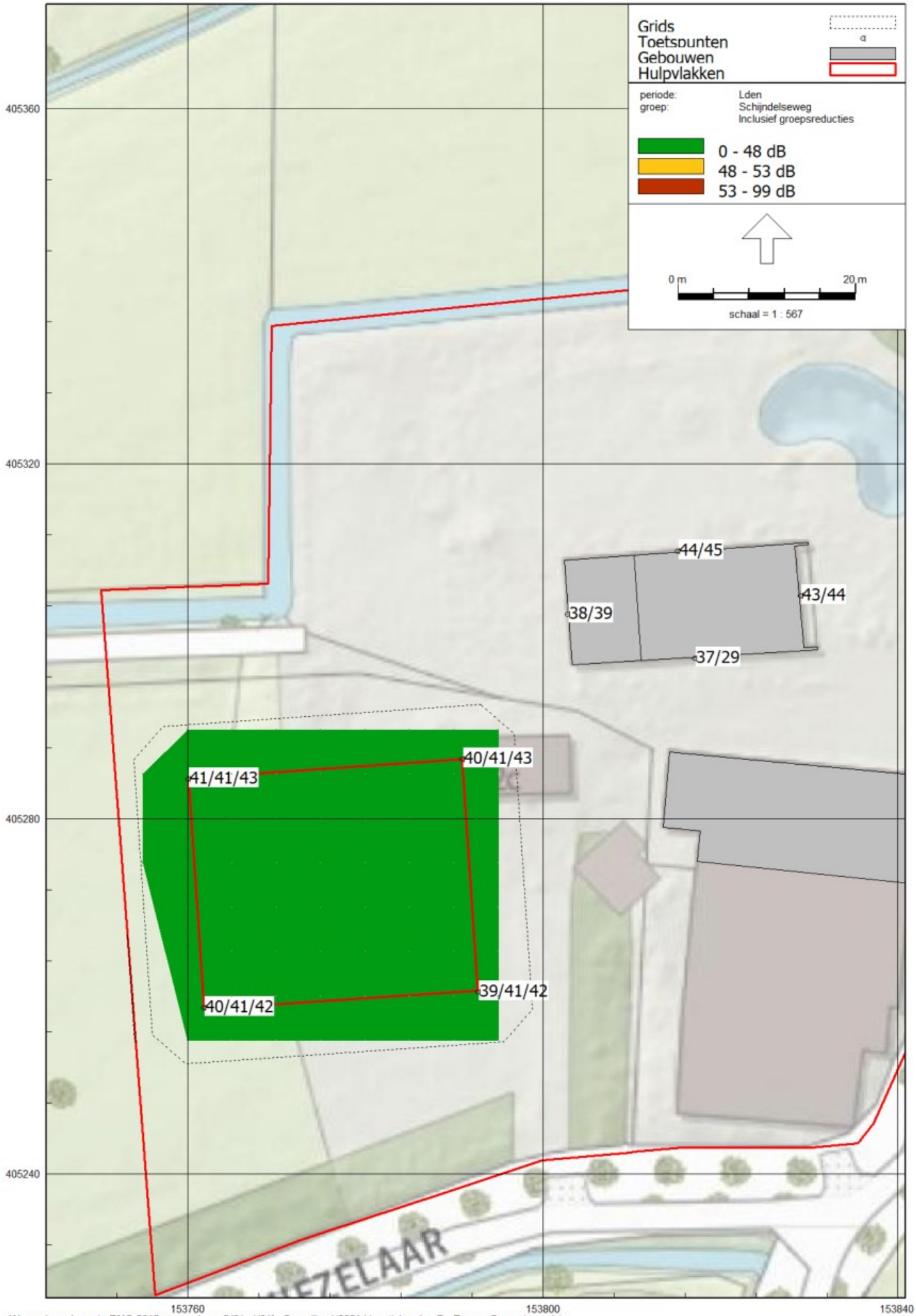
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Grids
Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
periode: Lden
groep: Hezelaar
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
20 m
schaal = 1 : 567
405360
405320
405280
405240
153760
153800
153840
29/30
35/38
37/39
37/40
41/43/44
41/43/43
44/46/46
46/47/47

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schijndelseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		153792,69	405260,49	1,50	37,90	34,56	29,32	38,72
TP01_B		153792,69	405260,49	4,50	39,81	36,45	31,22	40,62
TP01_C		153792,69	405260,49	7,50	41,39	38,01	32,79	42,19
TP02_A		153761,79	405258,67	1,50	38,99	35,67	30,41	39,81
TP02_B		153761,79	405258,67	4,50	40,06	36,73	31,48	40,88
TP02_C		153761,79	405258,67	7,50	40,70	37,32	32,11	41,50
TP03_A		153760,04	405284,47	1,50	39,81	36,46	31,23	40,62
TP03_B		153760,04	405284,47	4,50	40,66	37,30	32,07	41,47
TP03_C		153760,04	405284,47	7,50	41,79	38,41	33,19	42,59
TP04_A		153790,90	405286,68	1,50	39,32	35,99	30,74	40,14
TP04_B		153790,90	405286,68	4,50	40,34	37,00	31,76	41,16
TP04_C		153790,90	405286,68	7,50	42,47	39,08	33,87	43,27
TP05_A		153817,07	405298,08	1,50	36,29	32,85	27,67	37,07
TP05_B		153817,07	405298,08	4,50	27,97	24,52	19,36	28,75
TP06_A		153802,77	405303,05	1,50	37,50	34,21	28,93	38,33
TP06_B		153802,77	405303,05	4,50	38,27	34,97	29,70	39,10
TP07_A		153815,18	405310,15	1,50	43,41	40,03	34,81	44,21
TP07_B		153815,18	405310,15	4,50	44,39	41,00	35,79	45,19
TP08_A		153828,99	405305,11	1,50	42,35	38,93	33,74	43,14
TP08_B		153828,99	405305,11	4,50	43,11	39,67	34,49	43,89

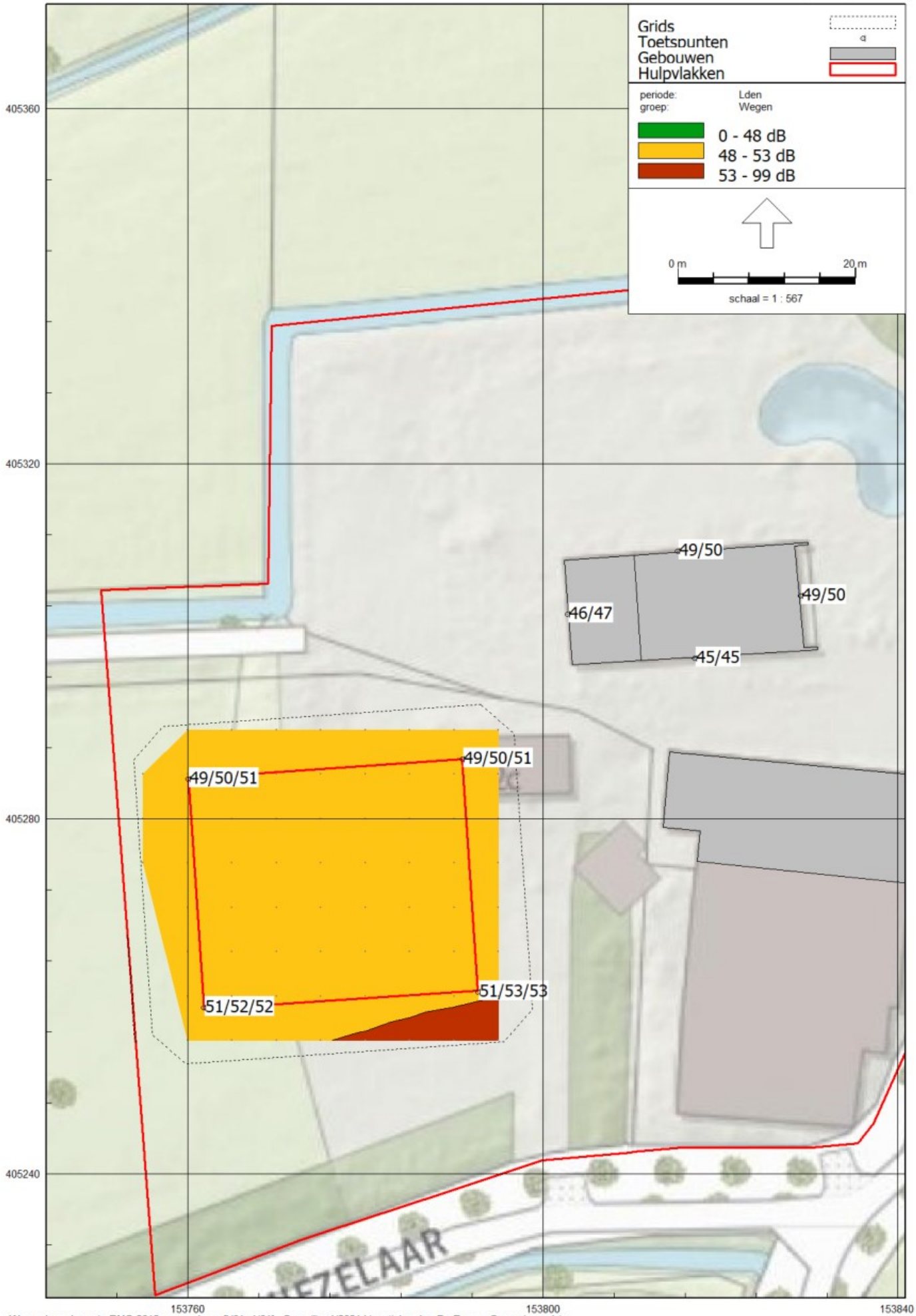
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Grids
Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
periode: Lden
groep: Schijndelseweg
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
20 m
schaal = 1 : 567
405360
405320
405280
405240
153760
153800
153840
44/45
43/44
38/39
37/29
40/41/43
41/41/43
40/41/42
39/41/42
HEZELAAR

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		153792,69	405260,49	1,50	50,62	47,12	41,85	51,33
TP01_B		153792,69	405260,49	4,50	52,12	48,61	43,36	52,83
TP01_C		153792,69	405260,49	7,50	52,50	48,99	43,72	53,21
TP02_A		153761,79	405258,67	1,50	49,89	46,38	40,93	50,53
TP02_B		153761,79	405258,67	4,50	51,44	47,91	42,47	52,07
TP02_C		153761,79	405258,67	7,50	51,78	48,24	42,79	52,40
TP03_A		153760,04	405284,47	1,50	48,34	44,83	39,30	48,95
TP03_B		153760,04	405284,47	4,50	49,64	46,11	40,58	50,24
TP03_C		153760,04	405284,47	7,50	50,52	46,99	41,48	51,13
TP04_A		153790,90	405286,68	1,50	48,01	44,54	39,12	48,68
TP04_B		153790,90	405286,68	4,50	49,40	45,92	40,54	50,08
TP04_C		153790,90	405286,68	7,50	50,65	47,16	41,83	51,34
TP05_A		153817,07	405298,08	1,50	44,31	40,80	35,44	44,98
TP05_B		153817,07	405298,08	4,50	44,84	41,29	35,89	45,47
TP06_A		153802,77	405303,05	1,50	45,24	41,79	36,27	45,89
TP06_B		153802,77	405303,05	4,50	46,28	42,81	37,31	46,92
TP07_A		153815,18	405310,15	1,50	48,56	45,17	39,92	49,34
TP07_B		153815,18	405310,15	4,50	49,54	46,14	40,90	50,32
TP08_A		153828,99	405305,11	1,50	47,97	44,54	39,35	48,75
TP08_B		153828,99	405305,11	4,50	49,03	45,58	40,41	49,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Grids
Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
periode: Lden
groep: Wegen
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 99 dB
0 m
20 m
schaal = 1 : 567
405360
405320
405280
405240
153760
153800
153840
49/50
49/50
46/47
45/45
49/50/51
49/50/51
51/52/52
51/53/53

Rekenresultaten Cumulatief Verdeling TP01_C

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP01_C
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_C		153792,69	405260,49	7,50	52,50	48,99	43,72	53,21
Hezelaar2	Hezelaar	153727,11	405208,33	0,00	50,53	47,02	41,91	51,29
Shijndlwg3	Schijndelseweg	153645,15	405498,61	0,00	44,72	41,30	36,12	45,51
Hezelaar1		153612,36	405493,32	0,00	43,12	39,32	32,83	43,26
Shijndlwg4	GESTELSEWEG	153943,50	405368,49	0,00	40,55	37,13	31,94	41,34
Shijndlwg1	Schijndelseweg	153612,41	405493,08	0,00	31,49	28,75	23,13	32,52
Shijndlwg2	Schijndelseweg	153645,15	405498,61	0,00	30,50	27,79	22,15	31,53
Hezelaar3	Hezelaar/Dennensteeg	153873,99	405294,03	0,00	28,28	24,84	19,66	29,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

ONDERZOEK (ZEER) FIJN STOF

HEZELAAR 2-2C SINT-MICHIELSGESTEL

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

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

Titel document:	Onderzoek (zeer) fijn stof Hezelaar 2-2c Sint-Michielsgestel
Referentie:	20210950.pm10.v01
Datum:	3 april 2023
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Situatie 4
1.2. Vraagstelling 5

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer 6
2.2. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 6
2.2.1. Blootstellingscriterium 6
2.2.2. Correctiefactoren 6
2.2.3. Besluit niet in betekende mate bijdragen 6

3. REKENONDERZOEK 8

3.1. Uitgangspunten 9
3.2. Berekeningswijze 9

4. REKENRESULTATEN 10

4.1. Fijn stof 10
4.2. Zeer fijn stof 10

5. CONCLUSIES 11

BIJLAGE I. BEREKENING 12

1. INLEIDING

1.1. Situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de Hezelaar 2-2c in Sint-Michielsgestel de bestemming te wijzigen van detailhandel naar wonen, waarbij het bouwvlak wordt verplaatst ten behoeve van een nieuwe woning met bijgebouw. Hiertoe is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Onderdeel van de bestemmingswijziging is dit onderzoek (zeer) fijn stof. Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Plangebied

In de omgeving van het plangebied ligt de veehouderij aan Gemondseweg 7. In dit rapport wordt het onderzoek naar (zeer) fijn stof afkomstig van die veehouderij beschreven.

1.2. Vraagstelling

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

1. Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd?
2. Worden de veehouderij (onevenredig) in haar belangen geschaad?

Het onderzoek dat in dit kader is uitgevoerd beperkt zich tot fijn stof afkomstig van het veehouderijbedrijf. De meest recente milieuhygiënische inzichten liggen vast in de Wet milieubeheer. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten en achtergronden die in dit onderzoek worden gebruikt. De rekenresultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project is fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) van belang.

Voor de toegestane concentraties PM_{10} gelden de volgende grenswaarden:

- voor PM_{10} geldt een grenswaarde van 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie en 50 µg/m^3 als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
- voor $PM_{2,5}$ geldt een grenswaarde van 25 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie.

2.2. Regeling beoordeling luchtkwaliteit

De uitvoering van een onderzoek naar de luchtkwaliteit moet voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Voor dit project zijn de volgende onderdelen uit deze Regeling van belang.

2.2.1. Blootstellingscriterium

De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op plaatsen waar sprake is van significante blootstelling van mensen. Hierbij is de periode, in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde) van belang. Op plaatsen waar sprake is van een langdurige blootstelling van mensen wordt getoetst aan de jaargemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations en parkeerterreinen.

Naast de te bestemmen woning zijn binnen het plangebied geen locaties aanwezig waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis.

2.2.2. Correctiefactoren

Voor PM_{10} mag op grond van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” voor de jaargemiddelde concentratie voor het aandeel zeezout worden gecorrigeerd, wanneer sprake is van een overschrijding van de grenswaarden. Deze correctie is afhankelijk van de gemeente waarin het project zich bevindt.

2.2.3. Besluit niet in betekende mate bijdragen

Op basis van het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) kan worden beoordeeld of een project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze projecten hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Projecten met een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde worden als NIBM beschouwd. Voor de stoffen NO_2 en PM_{10} is dit het geval bij

een toename van maximaal 1,2 µg/m^3. Met berekeningen moet worden aangetoond dat deze maximale toename niet wordt bereikt.

Daarnaast zijn in de Regeling NIBM projecten (met een maximale omvang) opgenomen die zonder meer als NIBM kunnen worden beschouwd. Projecten die de vastgestelde maximale omvang niet overschrijden dragen per definitie niet in betekenende mate bij. Dit hoeft niet te worden aangetoond met berekeningen en er hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Het project valt onder de kwantitatieve grenzen van de Regeling NIBM, aangezien er minder dan 1.500 woningen per toegangsweg zullen worden gerealiseerd. Het project zelf is niet in betekenende mate (NIBM) van invloed op de luchtkwaliteit.

3. REKENONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied liggen veehouderijen. Deze veehouderijen en de totale fijn stofemissies zijn aangegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 2. Veehouderijen en fijn stofemissies

3.1. Uitgangspunten

Gelet op de totale geuremissie en de afstand tot het plangebied is de veehouderij aan de Gemondseweg 7 maatgevend voor de immissie van fijn stof. Voor deze veehouderij is op 21 december 2010 een revisievergunning verleend voor de volgende veebezetting:

Stalgroepen

Dier cat	Omschrijving	RAV code	Pas code	2e RAV code	3e RAV code	Emissie punt	NH3fac (kg/jr/ dierpl)	Aantal dieren	NH3 emis (kg/jr)	MVE	NGE tot	Geur emis (Ou/s)	PM10 emis (kg/jr)
E5	vleeskuikens	E5.6				bedrijf	0.031	79075	2451	791	103	26094,75	1740
E5	vleeskuikens	E5.100				bedrijf	0.068	10925	743	109	14	3605,25	240
							Totalen	**90000**	**3194**	**900**	**117**	**29700,00**	**1980**

Sluit venster

3.2. Berekeningswijze

Op basis van de vergunde veebezetting is een fijnstofberekening uitgevoerd. De berekening is uitgevoerd vanuit een worst-case situatie (rand bouwvlak, zo dicht mogelijk bij het plangebied, worst-case parameters). De immissie van fijn stof is berekend met het rekenprogramma ISL3a versie 2022 (meest recente milieuhygiënische inzichten). De berekening is opgenomen in bijlage I. De toetspunten zijn aangegeven op bovenstaande afbeelding 2.

4. REKENRESULTATEN

4.1. Fijn stof

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage I bij dit rapport.

Voor PM_{10} geldt een grenswaarde van 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze grenswaarde wordt niet overschreden. Ter plaatse van het plangebied bedraagt de concentratie ten hoogste 18,7 µg/m^3 uitgaande van bovengenoemde worst-case situatie.

Daarnaast geldt voor PM_{10} een grenswaarde van 50 µg/m3 als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen bedraagt op zijn hoogst 7,2 uitgaande van bovengenoemde worst-case situatie.

4.2. Zeer fijn stof

De concentratie van $PM_{2,5}$ hangt sterk samen met de concentratie van PM_{10}. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de relatie tussen de concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10} nader onderzocht[1]. Uit het onderzoek volgt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$. Dit is toegelicht in tabel 1.

Tabel 1. Concentratie PM_{10} en te verwachten concentratie $PM_{2,5}$

Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$		
	meest waarschijnlijk	kans < 5%	kans < 1%
40	25	28	29
32,5	21	23	24
30	19	21	22
25	16	18	19

Ter plaatse van het plangebied bedraagt de concentratie PM_{10} maximaal 18,7 µg/m^3. Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ wordt voldaan.

[1] http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/thema'/stoffen/artikel/

5. CONCLUSIES

In dit onderzoek is de emissie van fijn stof ten aanzien van het plan aan Hezelaar 2-2c in Sint-Michielsgestel onderzocht.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor fijn stof en zeer fijn stof. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de belangen van de veehouderijen worden niet geschaad.

Het aspect fijn stof vormt geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. BEREKENING

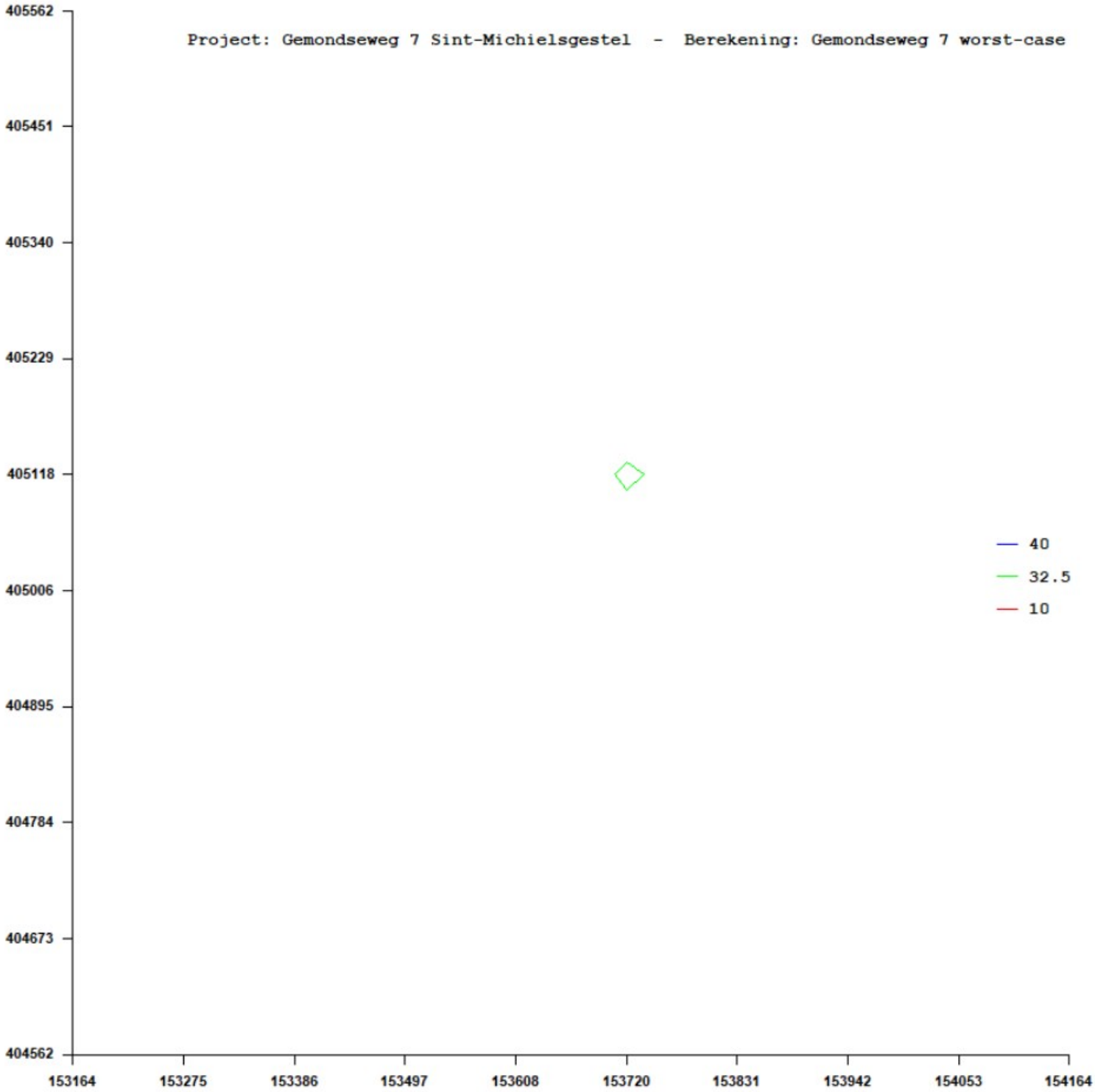
Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening:	Gemondseweg 7 worst-case			Berekend op: 2023/04/03	16:44:38
Project:	Gemondseweg 7 Sint-Michielsgestel				
RD X coordinaat:	153 164	Lengte X:	1000	Aantal Gridpunten X:	10
RD Y coordinaat:	404 562	Breedte Y:	1000	Aantal Gridpunten Y:	10
Berekende ruwheid:	0.273	Eigen ruwheid	☐	Eigen ruwheid:	0.000
Type Berekening:	PM10	Rekenjaar:	2022		
Soort Berekening:	Contour	Toets afstand:	n.v.t.	Onderlinge afstand:	n.v.t.
Uitvoer directory:	C:\Users\r.keetels\Desktop				

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
TP01	153 770	405 267	18.64	7.2
TP02	153 770	405 289	18.23	6.7
TP03	153 805	405 289	18.27	6.5
TP04	153 805	405 267	18.68	6.7

Brongegevens

Naam : Rand bouwvlak		Type:	AB
RD X Coord.: 153 749	RD Y Coord.: 405 084	Emissie:	0.06279
hoogte van emissiepunt:	1.50		
verticale uittreesnelheid:	0.40	hoogte van gebouw:	2.7
diameter van emissiepunt:	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	153 749
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	405 084
		lengte van gebouw:	48.00
		breedte van gebouw:	11.00
		orientatie van gebouw:	156.00


Project: Gemondseweg 7 Sint-Michielsgestel - Berekening: Gemondseweg 7 worst-case
405562
405451
405340
405229
405118
405006
404895
404784
404673
404562
153164
153275
153386
153497
153608
153720
153831
153942
154053
154164
40
32.5
10