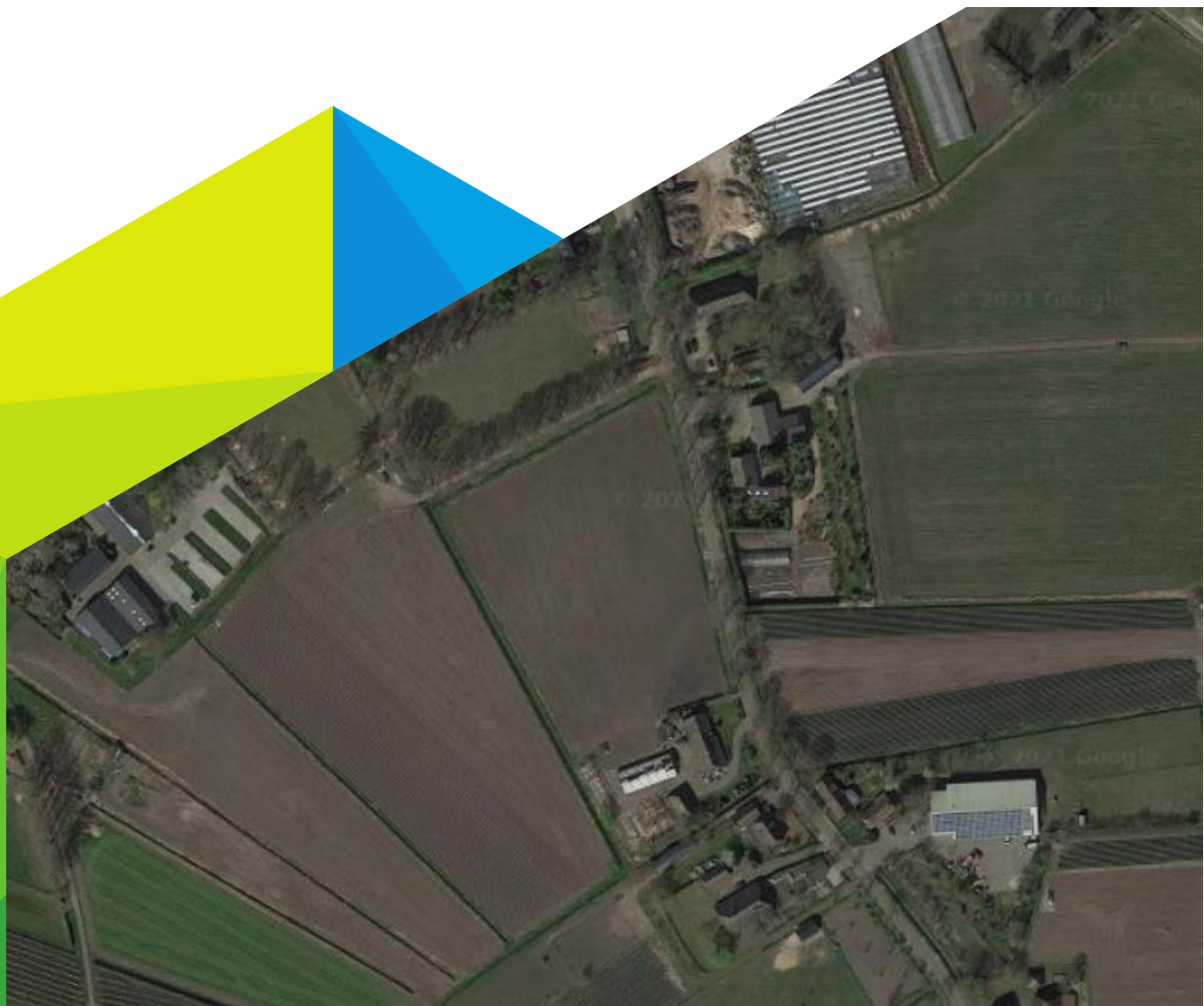




Ruimtelijke onderbouwing

Spekstraat ongenummerd Den Dungen

Gemeente Sint-Michielsgestel



Colofon

Rapport: Ruimtelijke onderbouwing Spekstraat ongenummerd Den Dungen

Rapportnummer: 2021.1207

Status: Ontwerp

Datum: 26 oktober 2022

Projectlocatie

Spekstraat ongenummerd

5275 JG Den Dungen

Opdrachtnemer

Reland

Bezoekadres:

Burg. Verdijkplein 1

5835 AR Beugen

Correspondentieadres:

Postbus 186

5830 AD Boxmeer

www.reland.nl

Projectleiding

Reland

085 043 1949

info@reland.nl

© oktober 2022 Reland

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Reland. Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Reland verwerpt elke aansprakelijkheid voor een ander gebruik van deze tekst dan voor de situatie waarvoor deze wordt uitgebracht. De informatie in deze tekst is onder voorbehoud en kan worden veranderd zonder voorafgaande kennisgeving.



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Begrenzing plangebied	1
1.3 Leeswijzer	1
Hoofdstuk 2 Huidige situatie omgeving	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Ruimtelijke structuur	2
2.3 Functionele structuur	3
2.4 Geldend bestemmingsplan	3
Hoofdstuk 3 Planbeschrijving	5
3.1 Ontwikkeling	5
3.2 Stedenbouwkundige verantwoording	5
3.3 Landschappelijke inpassing	7
HOOFDSTUK 4 Beleidskader	8
4.1 Rijksbeleid	8
4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	8
4.1.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	8
4.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	9
4.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking	10
4.2 Provinciaal beleid	10
4.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening, Noord-Brabant	10
4.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant	12
4.3 Gemeentelijke beleid	14
4.3.1 Structuurvisie – Sint-Michielsgestel 2025 en aanvulling structuurvisie Buitengebied 2015	14
4.3.2 Structuurvisie - buitengebied in ontwikkeling Sint Michielsgestel	15
4.3.3 Woonvisie 2016-2021 en Uitvoeringsnota Woningbouw 2016	19
HOOFDSTUK 5 Omgevingsaspecten	20
5.1 Milieu	20
5.1.1 M.e.r. plicht	20
5.1.2 Bodem	20



5.1.3 Lucht.....	21
5.1.4 Geur	23
5.1.5 Geluid	25
5.1.6 Externe veiligheid	27
5.1.7 Bedrijven- en milieuzonering.....	29
5.1.8 Kabels en leidingen	31
5.1.9 Spuitzones gewasbescherming	31
5.2 Water.....	32
5.2.1 Beleid	32
5.2.2 Toekomstige waterhuishoudkundige situatie	34
5.3 Natuur	35
5.3.1 Gebiedsbescherming	35
5.3.2 Soortenbescherming	36
5.4 Archeologie	37
5.5 Landschap en cultuurhistorie	39
5.6 Verkeer.....	40
5.6.1 Mobiliteit	40
5.6.2 Parkeren	40
HOOFDSTUK 6 Uitvoerbaarheid.....	41
6.1 Economische uitvoerbaarheid	41
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	41

BIJLAGEN

Bijlage I	– Landschappelijke inpassing
Bijlage II	– Verkennend bodemonderzoek
Bijlage III	– Akoestisch onderzoek
Bijlage IV	– Watertoets
Bijlage V	– QuickScan Flora en Fauna
Bijlage VI	– Archeologisch onderzoek
Bijlage VII	– Omgevingsdialoog
Bijlage VIII	– Erfbeplantingsplan
Bijlage IX	– Certificaten ruimte-voor-ruimte titels



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is eigenaar van een perceel ter plaatse van Spekstraat ongenummerd (ten noorden van nummer 6) in Den Dungen. De initiatiefnemer wenst het perceel in ontwikkeling te brengen ten behoeve van de realisatie van twee woningen middels de zogenaamde Ruimte-voor-Ruimteregeling. Deze wens heeft de initiatiefnemer op 14 november 2019 middels een principeverzoek en op 30 juli 2020 met een aanvullende onderbouwing kenbaar gemaakt bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Michielsgestel. Op 8 december 2020 heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Michielsgestel een positief principeakkoord afgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Om de Ruimte-voor-Ruimte woningen te kunnen realiseren en de bestemming te kunnen wijzigen in de bestemming 'Wonen', middels opname in het, in voorbereiding zijnde, gemeentelijk veegplan dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld, welke dan bij de planstukken van het veegplan wordt gevoegd. Onderliggend document betreft de ruimtelijke onderbouwing en hierin wordt het plan toegelicht, gemotiveerd en onderbouwd.

1.2 Begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Spekstraat ongenummerd (ten noorden van nummer 6) in Den Dungen, in het buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel. Het plangebied is gelegen op het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Den Dungen, sectie G, perceelnummer 266 en heeft een oppervlakte van circa 10.485 m².

1.3 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing bestaat uit zes hoofdstukken en enkele bijlagen. Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van de huidige situatie. In hoofdstuk 3 wordt de gewenste situatie beschreven. Vervolgens is in hoofdstuk 4 een toets op het relevante Rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de milieutechnische uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Tot slot voorziet hoofdstuk 6 in de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

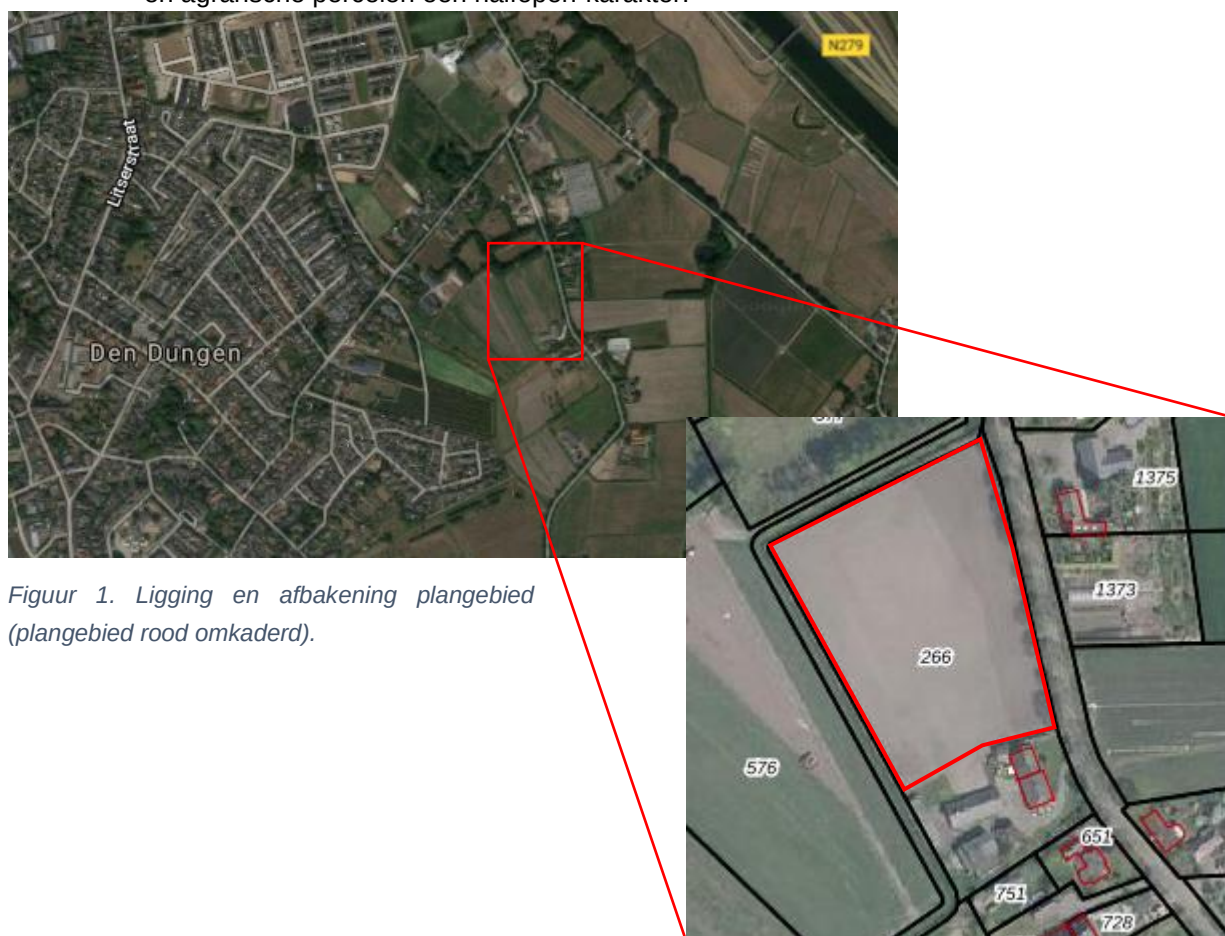
Hoofdstuk 2 Huidige situatie omgeving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de omgeving waarin het plangebied zich bevindt. De beschrijving richt zich op de huidige structuren, kenmerken, functies en waarden van de omgeving van het plangebied.

2.2 Ruimtelijke structuur

Het plangebied is gelegen aan de Spekstraat ongenummerd in Den Dungen, in het buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel. Het plangebied is gelegen binnen het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Den Dungen, sectie G, perceelnummer 266 en heeft een grootte van circa 10.485 m². Het plangebied en haar ligging is weergegeven in figuur 1. Het plangebied bevindt zich op circa 200 meter ten oosten van de kern Den Dungen. De grond waarop het plangebied ligt is momenteel in gebruik als agrarisch productieland (maisteelt). Op de gronden bevindt zich geen bebouwing. Aan weerszijden van de Spekstraat bevinden zich laanbomen en watergangen (sloten). De Spekstraat heeft door haar afwisseling van burgerwoningen en agrarische percelen een halfopen-karakter.



Figuur 1. Ligging en afbakening plangebied (plangebied rood omkaderd).



2.3 Functionele structuur

De omgeving van het plangebied wordt met name gekenmerkt door de aanwezige burgerwoningen en de nabijheid van de kernen Den Dungen en Maaskantje. Naast burgerwoningen bevinden zich in het gebied ook een drietal agrarische bouwvlakken, niet zijnde intensieve veehouderijen. Het dichtstbijzijnde agrarische bedrijf ligt op een afstand van 75 meter ten zuiden van het plangebied (Spekstraat 6). De agrarische bedrijfsgebouwen bij dit bedrijf zijn echter reeds gesaneerd. Daarnaast is op een afstand van circa 110 meter ten westen van het plangebied een melkveebedrijf gelegen (Paterstraat 46). Conform de actuele vergunning worden er echter geen dieren meer gehouden op deze locatie. Het derde agrarische bedrijf ligt op circa 290 meter ten zuidoosten van het plangebied en betreft een voormalige varkenshouderij waar bedrijfsmatig geen dieren meer worden gehouden (Spekstraat 9). Naast de agrarische bedrijven zijn er tevens een tuincentrum (detailhandel) en een bouwbedrijf in de omgeving gevestigd. De locatie van het tuincentrum is op dit moment in herontwikkeling t.b.v. de realisatie van twee woningen.



Figuur 2. Functionele structuur in de omgeving.

2.4 Geldend bestemmingsplan

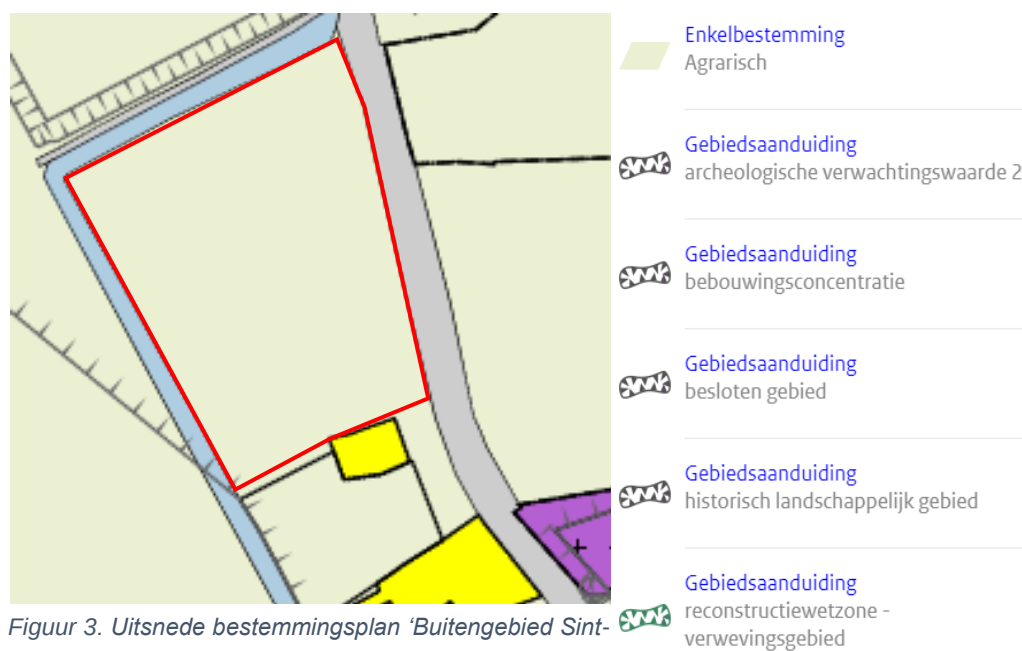
Voor het plangebied zijn de bestemmingsplannen 'Buitengebied Sint-Michielsgestel' (vastgesteld 25-01-2013) en 'Buitengebied Sint-Michielsgestel 2^e actualisatie' (vastgesteld 14-06-2018) vigerend. In figuur 3 op de volgende pagina is een uitsnede van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Michielsgestel' weergegeven. Voor het plangebied geldt de enkelbestemming 'Agrarisch'. Binnen deze



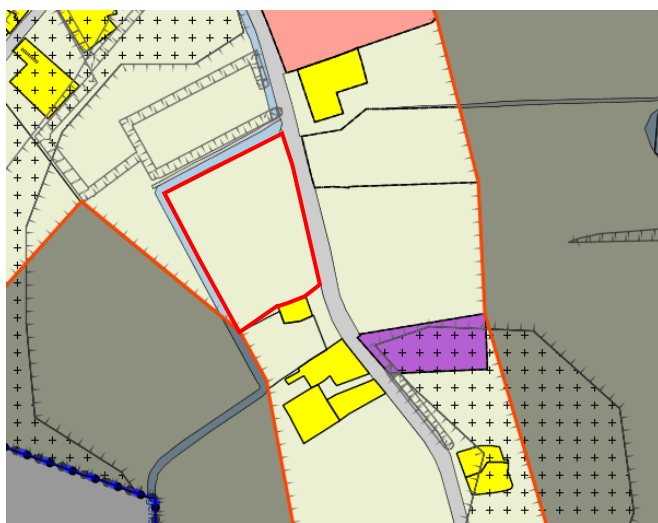
enkelbestemming is het op dit moment niet mogelijk om woningen te realiseren. Naast de enkelbestemming zijn er ook een aantal gebiedsaanduidingen op het plangebied gelegen, namelijk:

- 'archeologische verwachtingswaarde 2';
- 'reconstructiewetzone – verwevingsgebied';
- 'bebouwingsconcentratie';
- 'besloten gebied';
- 'historisch landschappelijk gebied'.

Met name de ligging binnen een bebouwingsconcentratie is van belang voor het ontwikkelen van Ruimte-voor-Ruimtekavels, in figuur 4 is dan ook een uitsnede van het bestemmingsplan weergegeven waarop deze bebouwingsconcentratie is uitgelicht.



Figuur 3. Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Michielsgestel' (plangebied rood omkaderd).



Figuur 4. Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Michielsgestel' – Bebouwingsconcentratie uitgelicht (plangebied rood omkaderd).



Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

3.1 Ontwikkeling

Het is de wens van de initiatiefnemer om de gronden in ontwikkeling te brengen ten behoeve van woningbouw in het kader van de Ruimte-voor-Ruimteregeling. De initiatiefnemer wenst twee kavels te realiseren binnen het eerder aangewezen plangebied. Om tot een goede ruimtelijke afweging te komen voor de wijze waarop de twee Ruimte-voor-Ruimte kavels dienen te worden geprojecteerd, is er een stedenbouwkundige analyse en -schets opgesteld. Daarop zijn duidelijk de kenmerken en waarden van het halfopen-landschap in relatie tot de twee woningen zichtbaar gemaakt

3.2 Stedenbouwkundige verantwoording

Uit de structuurvisie van Den Dungen blijkt dat ter plaatse van het plangebied een of twee woningen ingepast kunnen worden met inachtneming van voldoende openheid van het landschap. Het concrete landschappelijke uitgangspunt is dat er vanaf de Spekstraat een zichtrelatie blijft met het open landschap aan weerszijden van de Spekstraat. Op basis van bezoek aan de locatie en met behulp van de luchtfoto is verder 'ingezoomed' op de gewenste zichtlijnen. Geconcludeerd is dat aan de westzijde van de Spekstraat, tegenover de bestaande bebouwing, voldoende ruimte bestaat voor de realisatie van twee grote kavels, dusdanig dat de zichtrelaties niet verstoord wordt.

Naar aanleiding van het onderzoek naar de zichtlijnen en de landschappelijke openheid aan weerskanten van de Spekstraat komt een deelgebied naar voren, dat ruim genoeg is om twee grotere kavels uit te geven. Het bedoelde gebied heeft een totaal oppervlak van ca. 65 m x 53 m. Het gebied ten westen van de voor woningbouw geschikte kavels kan uitgegeven worden, bijvoorbeeld als woonweides of een boomgaard en zal onbebouwd blijven.

De voorkeur gaat uit naar het vormgeven van de twee woningen als individuele eenheden aan de Spekstraat. Wat betreft kavelvorm, inrichting van de voortuin, de oriëntatie en de architectuur van de panden is het immers gepast als hier een gedifferentieerd beeld ontstaat. Het verschil tussen een pand met een langsgevel en een pand met een dwarsgevel is een goede basis voor het tot stand brengen van de gewenste differentiatie. De voorkeur gaat uit naar groene erfscheidingen die haaks staan op de Spekstraat.





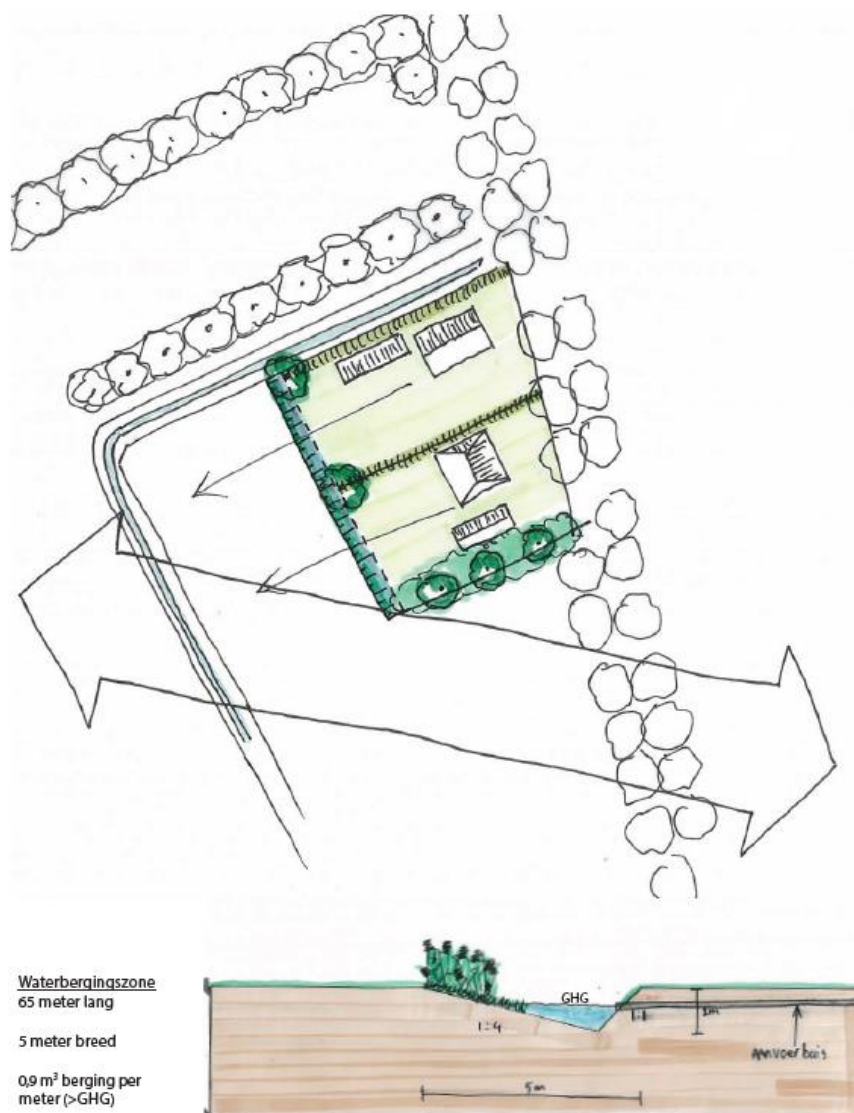
Figuur 5. Stedenbouwkundige opzet.



3.3

Landschappelijke inpassing

Op basis van het bestaande landschap en rekening houdend met de landschappelijke zichtrelatie worden de woningen aan de Spekstraat landschappelijk ingepast. Hierbij is de zuidelijke kavel minder diep zodat de zichtlijn ten zuiden van het plangebied bewaard blijft. De twee kavels worden haaks op de historische Spekstraat voorzien van inheemse beplanting. Noordelijk van deze kavels ligt een weiland welke omzoomd is met een robuuste singel, deze dient als inspiratie en kapstok om aan te sluiten op de directe omgeving. Dit wordt vertaald in het aanbrengen van een overeenkomstige singel aan de zuidzijde van het zuidelijke kavel. Hierdoor krijgt de landschappelijke zichtrelatie een natuurlijke begeleiding die past in z'n directe omgeving. De kavels worden onderling gescheiden d.m.v. een hoge beukenhaag. De noordelijke kavelgrens wordt ook voorzien van een hoge beukenhaag omdat dit kavel al grenst aan de bestaande singel. Het einde van de kavels wordt gemarkeerd met solitaire landschapsbomen die de zichtrelatie van de kavels met het landschap en de kerktoren begeleiden. Achter de kavels ligt een 5m brede ecologische waterbergingszone met een flauw talud.



Figuur 6. Landschappelijk inpassingsplan.



HOOFDSTUK 4 Beleidskader

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) naar de Tweede Kamer gestuurd. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan grote opgaven waardoor Nederland de komende 30 jaar verandert. Nederland staat voor een aantal urgente maatschappelijke opgaven, die zowel lokaal als regionaal, nationaal en internationaal spelen. Grote en complexe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw zullen Nederland flink veranderen. Nederland heeft een lange traditie van aanpassen. Deze opgaven worden benut om vooruit te komen en tegelijkertijd het mooie van Nederland te behouden voor de toekomstige generaties. De NOVI biedt perspectief om deze grote opgaven aan te pakken, om samen Nederland mooier en sterker te maken en daarbij voort te bouwen op het bestaande landschap en de (historische) steden. Omgevingskwaliteit is het kernbegrip: dat wil zeggen ruimtelijke kwaliteit én milieukwaliteit. Met inachtneming van maatschappelijke waarden en inhoudelijke normen voor bijvoorbeeld gezondheid, veiligheid en milieu. In dat samenspel van normen, waarden en collectieve ambities, stuurt de NOVI op samenwerking tussen alle betrokken partijen.

Bij kleinschalige ontwikkelingen op lokaal niveau dient rekening gehouden te worden met een gezonde bodem, schoon water, behoud van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving. Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan is een kleinschalig initiatief passend binnen de nationale omgevingsvisie NOVI. Uit hoofdstuk 5 blijkt dat de genoemde milieuaspecten geen belemmering vormen voor het planvoornemen. Daarnaast draagt de aankoop van twee ruimte-voor-ruimte titels (welke vrijkomen na de sanering van een intensieve veehouderij op een locatie elders) en de landschappelijke inpassing van het perceel bij aan een aantrekkelijkere leefomgeving. Er bestaan vanuit de Nationale omgevingsvisie NOVI geen belemmeringen voor het initiatief.

4.1.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In deze structuurvisie wordt een samenhangende visie gegeven op het Nederlands Rijk tot 2040. Kernwoorden in het SVIR zijn concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig.

De belangrijkste verandering is het terugtreden van de Rijksoverheid op het gebied van ruimtelijke ordening. Lagere overheden, waaronder provincies en gemeenten krijgen een grotere rol volgens het principe 'decentraal, tenzij...'. De gebruiker moet weer centraal komen te staan. Het Rijksbeleid richt zich daarom op het vereenvoudigen van de regelgeving. Hierdoor zal de bestuurlijke druk afnemen en ontstaat ruimte voor regionaal maatwerk. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal laat het Rijk over aan de provincies. Het Rijk versterkt de samenhang tussen de verschillende modaliteiten en tussen ruimtelijke ontwikkelingen en mobiliteit.



Het Rijk heeft drie streefdoelen geformuleerd waaraan 13 nationale belangen zijn gekoppeld. Het Rijk heeft voor heel Nederland twee nationale doelen gesteld (nummer 4 en nummer 8). Daarin wordt gesteld dat efficiënt gebruik van de ondergrond van belang is (zorgvuldig ruimtegebruik) en het verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water), bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's. De overige doelen en belangen zijn geografisch weergegeven in de Nationale hoofdstructuur. Het plangebied is niet binnen deze Nationale Hoofdstructuur gelegen. Hierdoor zijn in dit geval alleen de algemene regels van belang.

Conclusie

De bestemmingswijziging van slechts één perceel is niet van nationaal belang en leidt tevens niet tot een grootschalige ontwikkeling welke van nationaal belang zou kunnen zijn. Er kan worden gesteld dat de SVIR geen belemmering vormt voor onderhavige ontwikkeling.

4.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor de inhoud van bestemmingsplannen voor zover het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang.

In het SVIR wordt bepaald welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het Barro bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken. De normering uit het Barro werkt zoveel mogelijk direct door op het niveau van de lokale besluitvorming.

Bij besluitvorming over bestemmingsplannen moeten de regels worden gerespecteerd. Het merendeel van de regels legt beperkingen op, daarin is een gradatie te onderkennen. Deze zijn geformuleerd als een 'ja-mits', een 'ja, voor zover', een 'nee-tenzij', een 'nee-als' of een stringente 'nee' bepaling.

In dit geval wordt gebruik gemaakt van een separate planologische procedure, de ontwikkeling wordt buiten het bestemmingsplan om mogelijk gemaakt doordat de ontwikkeling passend is binnen het provinciale beleid. Voor het overige worden er geen toevoegingen of overwegingen gemaakt om extra mogelijkheden of een gradatie in mogelijkheden op te nemen. Het Barro is dan ook niet relevant voor deze ontwikkeling.

Conclusie

Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt in onderhavig bestemmingsplan die in strijd zijn met één van de nationale belangen. Daarnaast is de ontwikkeling van kleinschalige aard waardoor verdere toetsing aan het Barro niet noodzakelijk is.



4.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik, met een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag wanneer er nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. Deze systematiek is opgenomen in artikel 3.1.6 Bro.

De Ladder voor duurzame verstedelijking is in principe een uitwerking van Nationaal belang 4 uit de SVIR (efficiënt gebruik van de ondergrond, oftewel zorgvuldig ruimtegebruik). De Ladder is ervoor bedoeld dat zorgvuldig wordt nagedacht over nieuwe ontwikkelingen en de plek van de nieuwe ontwikkeling. Zo gaat bijvoorbeeld inbreiding voor uitbreiding. Voor nieuwe stedelijke functies geldt daarom dat de ladder doorlopen dient te worden om te bepalen of sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik.

In eerste instantie is het van belang om te bepalen of sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Jurisprudentie heeft ervoor gezorgd dat dit begrip steeds verder gedefinieerd werd en zelfs in sommige gevallen kwantitatief kan zijn. De Ladder voor stedelijke ontwikkeling rekent een ontwikkeling van woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen als een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is, dit is voor de ontwikkeling van één woning dus niet het geval.

Conclusie

De realisatie van twee Ruimte-voor-Ruimte woningen wordt niet gezien als Ladderplichtig. De ladder voor duurzame verstedelijking is daarom niet van toepassing op deze ontwikkeling.

4.2

Provinciaal beleid

4.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening, Noord-Brabant

Op 1 oktober 2010 hebben Provinciale Staten de structuurvisie ruimtelijke ordening voor de provincie Noord-Brabant vastgesteld. Sinds de vaststelling van de Structuurvisie RO in 2010 hebben PS diverse besluiten genomen die een verandering brengen in de provinciale rol en sturing, of van provinciaal beleid. Deze besluiten zijn vertaald in de 'Structuurvisie RO 2010 – partiële herziening 2014' welke op 2 juli 2014 is vastgesteld. De Structuurvisie geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De Structuurvisie is een uitvloeisel van de Wro en is één van de vier strategische plannen van de provincie. Hierin worden de provinciale ruimtelijke belangen benoemd en de wijze waarop de provincie deze belangen behartigt. Ook de instrumenten die de provincie inzet om deze doelen te bereiken, staan in de structuurvisie beschreven.

De provincie heeft in de structuurvisie 14 ruimtelijke belangen geformuleerd:

1. Regionale contrasten;
2. Een multifunctioneel landelijk gebied;
3. Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem;



4. Een betere waterveiligheid door preventie;
5. Koppeling van waterberging en droogtebestrijding;
6. Duurzaam gebruik van de ondergrond;
7. Ruimte voor duurzame energie;
8. Concentratie van verstedelijking;
9. Sterk stedelijk netwerk: BrabantStad;
10. Groene geleidingszones tussen steden;
11. Gedifferentieerd aanbod aan goed bereikbare recreatieve vrijetijdsvoorzieningen;
12. Economische kennisclusters;
13. (Inter)nationale bereikbaarheid;
14. Beleefbaarheid stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur.

De ruimtelijke belangen zijn voor een groot deel geografisch gevisualiseerd in de structurenkaart waardoor helder wordt welke belangen de provincie op welke plek plaatst.

Structurenkaart

Onderhavige locatie is op de structurenkaart behorende bij de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening gelegen binnen de hoofdzone 'Gemengd landelijk gebied' (zie figuur 7).



Figuur 7. Uitsnede structurenkaart 'Structuurvisie 2010 - Partiële herziening 2014'. Plangebied rood omkaderd.



Gemengd landelijk gebied

De provincie beschouwt het hele landelijk gebied als een gebied waarbinnen een menging van functies aanwezig is: het gemengd landelijk gebied. De mate van menging varieert daarbij van de gebieden waarbinnen meerdere functies in evenwicht naast elkaar bestaan tot gebieden waar de land- en tuinbouw de dominante functie is. Binnen het gemengd landelijk gebied is multifunctioneel gebruik het uitgangspunt. In de gemengde plattelandseconomie is naast ruimte voor de land- en tuinbouw ook ruimte voor de ontwikkeling van niet-agrarische functies, zoals toerisme, recreatie, kleinschalige bedrijvigheid, zorgfuncties et cetera. Dit kan door verbreding van agrarische activiteiten maar ook als zelfstandige functie, met name op vrijkomende locaties. Rondom steden, dorpen en natuur is er in de meeste gevallen feitelijk sprake van een gemengde plattelandseconomie. In de gebieden rondom steden en dorpen is daarbij meer ruimte voor de ontwikkeling van functies die zich richten op de inwoners van die kernen. Ontwikkelingen zoals wonen, werken, (historische) landgoederen, recreatie en toerisme, passen qua aard, schaal en functie bij de omgeving en houden rekening met de omgevingskwaliteiten.

4.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

In de structuurvisie is het provinciale belang voor de verschillende gebieden en functies in de provincie Noord-Brabant aangegeven. Deze provinciale belangen worden geborgd door de regels die opgenomen zijn in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

De Interim omgevingsverordening Noord-Brabant is vastgesteld op 25 oktober 2019 en geconsolideerd op 15 april 2022. Onderliggend plan is getoetst aan deze omgevingsverordening. Allereerst gelden er voor ieder plan de algemene regels uit artikel 3 uit de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Artikel 3 voorziet in een zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit (3.5), zorgvuldig ruimtegebruik (3.6), meerwaardecreatie (3.8) en kwaliteitsverbetering van het landschap (3.9).

De Interim omgevingsverordening maakt onderscheid in een aantal instructieregels voor gemeenten voor bepaalde thema's, namelijk:

- Stedelijke ontwikkeling en erfgoed;
- Natuur en stiltegebieden;
- Grondwaterbescherming, waterveiligheid en -berging;
- Basiskaart Landelijk gebied;
- Specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen.

Om deze instructieregels voor gemeenten duidelijk weer te geven voor locaties, zijn er bijbehorende kaarten opgesteld. Ook voor de beleidsbeoordeling van onderhavig plangebied en bijbehorende ontwikkeling zijn deze kaarten van belang. Onderhavig plangebied is volgens de structurenkaart binnen de hoofdzone 'landelijk gebied' gelegen waardoor de 'basiskaart landelijk gebied' van belang is. Daarnaast blijkt uit de kaart 'Instructieregels gemeenten: stedelijke ontwikkeling' dat het plangebied is gelegen binnen de contour 'Verstedelijking afweegbaar'.





Figuur 8. Uitsnede structuurkaart Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Plangebied rood omkaderd.

Uit figuur 8 blijkt dat het plangebied gelegen is binnen het landelijk gebied. Binnen het landelijk gebied is ruimte voor een menging van functies. Zo zijn hier naast agrarische ontwikkelingen tevens ontwikkelingen op het gebied van natuur, recreatie, wonen en bedrijvigheid mogelijk. De voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied betreft de realisatie van twee Ruimte-voor-Ruimte woningen met ieder één bijgebouw.

De nieuwvestiging van woningen in het landelijk gebied wordt onder bepaalde voorwaarden mogelijk gemaakt door de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. In artikel 3.79 'ruimte-voor-ruimte kavel' is namelijk beschreven dat een bestemmingsplan kan voorzien in een of meerdere ruimte-voor-ruimtekavels in Landelijk gebied als deze ontwikkeling:

- door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte plaatsvindt, gelet op de in het verleden behaalde aanzienlijke winst van omgevingskwaliteit;
- op een aanvaardbare locatie plaatsvindt als bedoeld in Artikel 3.78 Maatwerk met als doel omgevingskwaliteit, derde Lid; en
- past binnen de ontwikkelingsrichting van het gebied, bedoeld in Artikel 3.77.

De Ruimte voor Ruimte regeling is een beleidsregel van de provincie Noord-Brabant. Met deze regeling is het mogelijk om in ruil voor de sloop van bedrijfsbebouwing ten behoeve van intensieve veehouderijbedrijven een nieuwe woning te ontwikkelen. Agrarische ondernemers ontvangen een financiële vergoeding voor het slopen van



stallen, schuren of overige (agrarische) bedrijfsbebouwing. Op deze manier wordt het gebied ontdaan van ongewenste bedrijfsbebouwing en wordt verval voorkomen. Het doel van de Ruimte voor Ruimte regeling is kwaliteitsverbetering van het landschap. Met name het verbeteren van de ruimtelijke en milieukundige kwaliteit in het buitengebied.

De Ruimte-voor-Ruimte woningen worden ontwikkeld op de locatie aan de Spekstraat ongenummerd. Hiervoor worden twee Ruimte-voor-Ruimtetitels van de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte gebruikt die vrijkomen bij de sanering van een intensieve veehouderij elders in de Provincie Brabant, welke staat voor de bedoelde winst van de omgevingskwaliteit. De locatie is gelegen in een bebouwingsconcentratie in de buurt van de kern van Den Dungen en maakt onderdeel uit van het 'Zoekgebied verstedelijking'. In hoofdstuk 5 wordt aangetoond dat het een planologisch aanvaardbare plek betreft. De woningen zullen landschappelijk worden ingepast conform het inrichtingsplan zoals beschreven in hoofdstuk 3 en bijlage I. Het toevoegen van twee woningen geeft door de gekozen situering geen aanzet voor een stedelijke ontwikkeling. De ontwikkeling van de Ruimte-voor-Ruimte woningen op deze plek voldoet hiermee aan de voorwaarden behorende bij artikel 3.80 van de Interim omgevingsverordening ruimte.

Het provinciaal beleid vormt dan ook geen belemmering voor het planvoornemen.

4.3 Gemeentelijke beleid

4.3.1 Structuurvisie – Sint-Michielsgestel 2025 en aanvulling structuurvisie Buitengebied 2015

Op 8 december 2011 is de Structuurvisie – Sint-Michielsgestel 2025 vastgesteld. Deze structuurvisie biedt het kader voor de ruimtelijke ontwikkeling in brede zin van de gemeente op de middellange termijn tot 2025. De structuurvisie geeft inzicht in de ruimtelijke ontwikkelingen op korte, middellange en lange termijn. De structuurvisie fungeert als instrument van gemeentelijk ruimtelijk beleid en is het toetsingskader voor ruimtelijke plannen. Bij de uitwerking van de structuurvisie staan voor de gemeente enkele belangrijke kernwaarden voorop:

- Verdieping van de strategische visie “Zieners van 2025”;
- Behoud en versterken van bestaande kwaliteiten voor onze gemeente;
- Regierol voor de gemeente Sint-Michielsgestel;
- Transparantie en toegankelijkheid van ruimtelijke keuzes.

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft het gemeentelijk beleid m.b.t. de ruimte-voor-ruimte regeling in de Structuurvisie Buitengebied geconcretiseerd. Op twee manieren is de ontwikkeling van ruimte-voor-ruimte woningen mogelijk:

- Op locaties waar gesloopt wordt binnen bebouwingsconcentraties (ruimte-voor-ruimte direct). De woning(en) komen dan ter plaatse van de te slopen schuren.
- Op aangewezen locaties waar woningen kunnen worden toegevoegd passend binnen de stedenbouwkundige en landschappelijke structuur (ruimte-voor-



ruimte indirect). De sloop van stallen vindt dan elders plaats. In de Structuurvisie Buitengebied zijn 17 bebouwings-concentraties aangewezen met daarbinnen de mogelijkheden voor de realisering van ruimte- voor-ruimte woningen. De Structuurvisie Buitengebied (2010) voorziet voorts in nadere voorwaarden aan de woning, de situering en de inpassing.

De Structuurvisie Buitengebied in ontwikkeling voorziet voorts in nadere voorwaarden aan de woning, de situering en de inpassing. De Spekstraat is in die structuurvisie aangewezen als bebouwingsconcentratie. Ter plaatse is geen sprake van een agrarisch bedrijf en zijn geen stallen aanwezig. Om Ruimte-voor-Ruimte woningen te kunnen realiseren dient, in overeenstemming met de aanvulling structuurvisie 2015, een bouwtitel te worden aangekocht bij de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte-voor-Ruimte. Wanneer aan de voorwaarden kan worden voldaan van de structuurvisie Buitengebied in Ontwikkeling is de realisatie van Ruimte-voor-Ruimte woningen mogelijk.

Conclusie

De structuurvisie Buitengebied en de aanvulling 2015 geven mogelijkheden om woningen te realiseren in het kader van de Ruimte-voor-Ruimte regeling. Het initiatief voldoet aan de randvoorwaarden, doordat het in een bebouwingsconcentratie is gelegen en de bouwtitel afkomstig is van de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte-voor-Ruimte. De structuurvisie en de aanvulling zijn echter niet concreet ten aanzien van de ruimtelijke randvoorwaarden om een plek als acceptabel. daarvoor is structuurvisie Buitengebied in Ontwikkeling van belang.

4.3.2 Structuurvisie - buitengebied in ontwikkeling Sint Michielsgestel

Op 13-02-2012 is de 'Structuurvisie - buitengebied in ontwikkeling' vastgesteld. De structuurvisie is tweeledig, enerzijds wordt het wensbeeld van de gemeente weergegeven (visie, ruimtelijke kwaliteit) en anderzijds biedt het ruimte voor nieuwe ontwikkelingen onder bepaalde voorwaarden. De kern van het document is ruimtelijke kwaliteit. De ruimtelijke kwaliteit wordt verbeterd en versterkt doordat initiatieven hier aan bijdragen. Dat wil zeggen mensen die een initiatief willen ontwikkelen helpen ook mee om het wensbeeld te realiseren (investering in ruimtelijke kwaliteit).

Binnen de structuurvisie kan de gemeente strategieën inzetten. Daarnaast kunnen door de gecombineerde inzet van de regeling Ruimte voor Ruimte en het toestaan van nieuwe economische dragers meerdere knelpunten tegelijk worden aangepakt. Ook de wijze waarop de gemeente wenst om te gaan met verevening hoort bij de strategie. De prioriteit van de gemeente Sint-Michielsgestel ligt bij het realiseren van groenprojecten en het versterken van karakteristieke landschapsstructuren. Een groen-met-rood koppeling zorgt ervoor dat er in de bebouwingsconcentraties kansen worden geboden voor functies die niet gerelateerd zijn aan het buitengebied, maar wel naar aard en omvang passen in een bebouwingsconcentratie. Afronding van laanbeplanting, groene aankleding en verbetering van zichtlijnen zijn enkele voorbeelden van kwaliteitsimpulsen in het buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel. In de structuurvisie worden mogelijkheden geboden voor de realisatie van nieuwe woningen



doormiddel van de Ruimte-voor-Ruimteregeling. Voor de realisatie van nieuwe woningen gelden de volgende algemene randvoorwaarden

Randvoorwaarden nieuwe woningen

1. de kavel is op een planologisch aanvaardbare locatie gelegen;

Deze randvoorwaarde is bepaald in het provinciale beleid. In ieder geval wil dit zeggen dat de locatie binnen een bebouwingsconcentratie moet liggen en zich moet verhouden tot de bestaande en te bereiken kwaliteiten. De locatie ligt binnen bebouwingsconcentratie Spekstraat (zie figuur 9). De gemeente heeft een aantal plekken aangewezen als zogenaamde zoeklocaties. Deze plekken zijn aangemerkt als potentiële planologisch aanvaardbare locaties. De term geeft aan dat na een eerste scan, gesteld wordt dat deze plekken in aanmerking kunnen komen voor e realisatie van één of meerdere Ruimte-voor-Ruimte woningen. In hoofdstuk 2 en 3 is uitgebreid ingegaan op de ruimtelijke structuren en kwaliteiten van dit gebied. Uit de stedenbouwkundige/landschappelijke studie is gebleken dat voor deze zoeklocatie 2 woningen mogelijk zijn. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

2. de bouw van de woning dient te passen binnen de ruimtelijke structuur van de gemeente;

De stedenbouwkundige invulling van deze plek sluit aan op de bestaande stedenbouwkundige structuur van de Spekstraat. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

3. bouw van woningen is in de groene hoofdstructuur niet toegestaan;

De locatie is niet gelegen binnen de Groene Hoofdstructuur. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

4. cultuurhistorische, landschappelijke en ecologische waarden moeten behouden dan wel versterkt worden. De milieuhygiënische en waterhuishoudkundige situatie ter plaatse moet zoveel mogelijk verbeterd worden;

Uit Hoofdstuk 2 en 3 blijkt dat de te bereiken kwaliteiten (m.n. zichtrelaties) behouden en versterkt worden. door de landschappelijke inpassing wordt bovendien bijgedragen aan de landschappelijke kwaliteiten. Uit Hoofdstuk 5 blijkt dat sprake is van een goede milieuhygiënische situatie, bovendien worden er voorzieningen getroffen om er voor te zorgen dat de ontwikkeling hydrologisch neutraal wordt ontwikkeld. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

5. de agrarische ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven in de nabijheid van de woning worden niet beknod;

Uit paragraaf 5.1.4 en 5.1.7 blijkt dat er geen belemmering ontstaat voor omliggende (agrarische) bedrijven. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

6. een goede landschappelijke en architectonische inpassing van de woning in de omgeving dient gewaarborgd te zijn doormiddel van een beeldkwaliteitsplan dan wel een vergelijkbaar instrument.

Hieraan is uitvoering gegeven, zoals te lezen is in hoofdstuk 2 (analyse) en hoofdstuk 3 ruimtelijke vertaling van nieuwe situatie). De landschappelijke inpassing en het



beeldkwaliteitsplan worden doormiddel van een voorwaardelijke verplichting publiekrechtelijk geborgd. Aan deze voorwaarde wordt voldaan,

In de Structuurvisie is voor elke bebouwingsconcentratie een gebiedsvisie opgesteld. Deze beschermt de te behouden ruimtelijke kwaliteiten en geeft mogelijkheden voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Conform de Structuurvisie 'buitengebied in ontwikkeling' ligt de beoogde ontwikkeling binnen de bebouwingsconcentratie 'Spekstraat' (zie figuur 9). De Spekstraat ligt als een schil van bebouwings- en beplantingsmassa's parallel aan de dorpsrand van Den Dungen. Tussen de kern en het lint ligt een relatief open gebied dat halverwege wordt doorsneden door de Paterstraat. Binnen de bebouwingsconcentraties gelden aanvullende randvoorwaarden. Op basis van stedenbouwkundige en landschappelijke kenmerken en -kwaliteiten wordt bekeken op welke plek binnen een bebouwingsconcentratie een woning toegevoegd kan worden. Hiervoor zijn ruimtelijke randvoorwaarden ten aanzien van de kavelgrootte, locatie, schaal en ontwerp opgesteld.

Op de visiekaart van de bebouwingsconcentratie 'Spekstraat' is een aantal zoeklocaties en zichtlijnen/-relaties opgenomen (figuur 9). De aanwezigheid van de zichtlijnen is belangrijk voor het bepalen van een plek als een planologisch aanvaardbare locatie. daarvoor hoeft de plek niet persé aangewezen te zijn als zoeklocatie. Wanneer een ontwikkeling zich verhoudt tot de kwaliteiten en daarin een bijdrage levert, kan een plek ook als planologisch aanvaardbare locatie worden aangewezen, ook als is deze niet aangewezen als zoeklocatie. In dit geval is de locatie aangewezen als zoeklocatie en is het mogelijk om één of meerdere woningen op de plek te realiseren, mits deze zich verhouden tot de aangewezen kwaliteiten. In dit geval is de zichtlijn daar één van.



Figuur 9. Bebouwingsconcentratie Spekstraat – Structuurvisie Buitengebied in Beweging Sint Michielsgestel (plangebied rood omcirkeld)



In sommige gevallen is een perceel aangewezen als een zoeklocatie én loopt er een zichtlijn/-relatie over het perceel. De realisatie van twee woningen op deze plek is mogelijk, mits er rekening wordt gehouden met de zichtlijn. Extra bebouwing kan de zichtlijn accentueren en daarmee sterker maken. De gemeente heeft ook specifieke randvoorwaarden gesteld ten aanzien van de kavels. Door die randvoorwaarden te projecteren op deze plek, is onderzocht en beoordeeld dat op deze plek twee woningen mogelijk zijn.

Randvoorwaarden aan kavelgrootte, locatie, schaal en ontwerp

De gemeente is van mening dat de inhoud, typologie, architectuur van de woning en de tuin passend dient te zijn in haar omgeving en de nieuwe woning door een landschappelijke (erf)beplanting is ingepast in het omringende landschap. Dit betekent dat:

1. de inhoud van de nieuwe woningen maximaal 850m³ mag bedragen;
2. het een vrijstaande en grondgebonden burgerwoning betreft op een vrij kavel;
3. de nieuwe woning sluit direct aan op bestaande wegen;
4. de nieuwe woning er niet voor mag zorgen dat de bebouwingsconcentratie dicht slibt en doorzichten c.q. zichtlijnen behouden blijven;
5. de nieuwe woning wordt op een vrijgelegen kavel gerealiseerd. Hierbij geldt als uitgangspunt dat de frontbreedte minimaal 30 meter is, direct aan het bebouwingslint gemeten vanaf de belendende bestaande eigendommen. Op basis van stedenbouwkundige argumenten kan hier gemotiveerd maximaal 10% van worden afgeweken;
6. 10 meter uit de perceelsgrens onbebouwd blijft (hier geen huis en opstallen toegestaan) en de rooilijn aan de voorzijde afgestemd wordt op de rooilijn van de bestaande bebouwing;
7. de nieuwe woning geen seriematige bouw kent, maar zich kenmerkt door individuele bouw.

Bovenstaande randvoorwaarden zijn meegenomen in de ruimtelijke studies en zijn geprojecteerd op de locatie. Door de gekozen situering van de kavels wordt de zichtlijn ten zuiden van de kavels behouden én voldoen de kavels aan de minimale frontbreedte. Door de gekozen situering van de hoofdgebouwen (breedte- en lengterichting) en de locatie van de bijgebouwen is er geen sprake van seriematige/repeterende bouw. Tot slot wordt de achtergevelrooilijn van beide kavels niet verder naar achter gelegd dan is aangegeven op de kaart 'bebouwingsconcentratie Spekstraat' uit de Structuurvisie. Uit de toepassing van deze randvoorwaarden op de plek is gebleken dat er ruimte is om twee woningen te realiseren. Met dit plan is invulling gegeven aan de randvoorwaarden.

Conclusie

Door de kwalitatieve randvoorwaarden centraal te stellen is de plek, die doormiddel van de aanduiding "zoeklocatie" in potentie al als planologisch aanvaardbaar kan worden beschouwd, zorgvuldig invulling gegeven. Gebleken is dat met behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteiten ruimte is ontstaan om twee woningen te realiseren. De randvoorwaarden met betrekking tot maximale bouw mogelijkheden, beeldkwaliteitsplan en landschappelijke inpassing zijn bovendien juridisch geborgd, waardoor voldaan



wordt aan het gemeentelijk beleid zoals is beschreven in de structuurvisie, de aanvulling van de structuurvisie en de structuurvisie Buitengebied in Ontwikkeling.

4.3.3 Woonvisie 2016-2021 en Uitvoeringsnota Woningbouw 2016

Op 1 juli 2016 is de 'Woonvisie 2016 – 2021' in werking getreden. In deze woonvisie legt de gemeente Sint-Michielsgestel de prioriteiten van het woonbeleid voor de komende jaren vast. De 'Uitvoeringsnota Woningbouw 2016' bevat een verdere uitwerking van de Woonvisie. De Uitvoeringsnota wordt jaarlijks geactualiseerd.

De beoogde woningen worden mogelijk gemaakt middels de Provinciale ruimte-voor-ruimte regeling. De ontwikkeling vindt derhalve niet plaats op basis van het gemeentelijk woningbouwprogramma. De beoogde ontwikkeling komt niet ten laste van de plancapaciteit waardoor het plan geen afbreuk doet aan de ambities en de doelstellingen zoals verwoord in de Woonvisie 2016-2021 en de Uitvoeringsnota Woningbouw 2016.



HOOFDSTUK 5 Omgevingsaspecten

5.1 Milieu

In deze paragraaf wordt ingegaan op de relevante milieuaspecten en bekeken in hoeverre er sprake is van belemmeringen voor de voortgang van het plan.

5.1.1 M.e.r. plicht

Een ruimtelijke ontwikkeling kan leiden tot een m.e.r.(beoordelings)-plicht. Om te bepalen of een m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling voorkomt in lijst C of lijst D van het Besluit, of de drempelwaarden worden overschreden, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn. In het plangebied worden twee woningbouwmogelijkheden toegevoegd. Het realiseren daarvan komt niet voor in bijlage C van het besluit m.e.r.. Er is dus geen sprake van de verplichting om een m.e.r. procedure te doorlopen. Op grond van categorie D11.2 geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht voor onder andere de aanleg of wijziging van 'een stedelijk ontwikkelingsproject', in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen bevat, of
3. een bedrijfsploeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Volgens de nota van toelichting bij het Besluit m.e.r. kan het bij een stedelijk ontwikkelingsproject gaan om "bouwprojecten als woningen, parkeerterreinen, bioscopen, theaters, sportcentra, kantoorgebouwen en dergelijke of een combinatie daarvan". Aangezien in dit geval sprake is van een gebied dat aanzienlijk kleiner is dan 100 ha en het plan aanzienlijk minder dan 2.000 woningen omvat, is geen sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanvullend op het voorgaande is op 7 juli 2017 het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Daarin is een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen. Die geldt nu voor *iedere activiteit* die is opgenomen op de D-lijst, *ongeacht of de activiteit onder of boven de drempelwaarde van de D-lijst valt*. Woningbouw kan vallen onder onderdeel D (11.2): "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen." Het voorliggende initiatief betreft slechts de nieuwbouw van twee Ruimte-voor-Ruimtewoningen. Een dergelijk kleinschalig initiatief betreft geen stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage. Als gevolg hiervan hoeft voor de ontwikkeling van de woningen dan ook geen vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden doorlopen.

5.1.2 Bodem

In het kader van de Wro dient aangegeven te worden of de bodemkwaliteit geschikt is voor de nieuwe functie. De mate waarin beoordeling van de bodemkwaliteit aan de orde



is, is met name afhankelijk van aard en omvang van de functiewijzing. Omdat met de voorgestane ontwikkeling (realiseren van twee Ruimte-voor-Ruimte woningen) langer dan twee uur kan worden verbleven op deze plek, is in het kader van het aspect bodem, sprake van een gevoelige bestemming. Een bodemonderzoek dient aan te tonen dat sprake is van een acceptabele kwaliteit van de bodem. In bijlage II van deze onderbouwing is het rapport opgenomen dat het bodemonderzoek beschrijft. In deze paragraaf is uitsluitend de conclusie opgenomen.

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en in de ondergrond geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, nikkel en naftaleen.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (bestemmingswijziging en woningbouw).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handlingskader PFAS van toepassing.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

5.1.3 Lucht

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regeling rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer. Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden uit lid 2 van dat artikel (waaronder het vaststellen van ruimtelijke plannen) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a) er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b) een plan leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c) een plan draagt 'niet in betekende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d) een plan past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.



De in dit bestemmingsplan opgenomen ontwikkeling valt onder sub c van voornoemde voorwaarden en de daarbij behorende 'Regeling NIBM'. Op basis hiervan vormen luchtkwaliteitseisen dus geen belemmering om het onderhavige bestemmingsplan door de gemeenteraad te laten vaststellen.

Vervolgens zijn er twee mogelijkheden om aannemelijk te maken, of een project leidt tot een toename van de luchtverontreiniging die de NIBM-grens (3% van de jaargemiddelde grenswaarde van NO₂ en PM₁₀. In praktijk een jaargemiddelde bijdrage van 1,2 µg/m³) wel/niet overschrijdt:

1. Aannemelijk maken dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Er is dan geen verdere toetsing nodig, het project is in ieder geval NIBM.
2. Als een project niet behoort tot een aangewezen categorie: op een andere manier aannemelijk maken dat een project niet leidt tot een toename groter dan de 3% grens. Hiervoor kunnen berekeningen nodig zijn. Ook als een project boven de getalsmatige grenzen van de Regeling NIBM uitkomt, is het mogelijk om alsnog via berekeningen aan de tonen, dat de 3% grens niet wordt overschreden.

Ad 1: De Regeling NIBM geeft invulling aan de volgende categorieën:

- a. woningbouw- en kantoorlocaties, en ook een combinatie daarvan
Woningbouw
≤ 1.500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg;
≤ 3.000 woningen (netto) bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.
Kantoorlocaties
≤ 100.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg;
≤ 200.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.
Combinatie van woningen en kantoren, bij 1 ontsluitingsweg:
 $0,0008 \cdot \text{aantal woningen} + 0,000012 \cdot \text{bruto vloeroppervlak kantoren in m}^2 \leq 1,2.$
Combinatie van woningen en kantoren, bij minimaal 2 ontsluitingswegen:
 $0,0004 \cdot \text{aantal woningen} + 0,000006 \cdot \text{bruto vloeroppervlak kantoren in m}^2 \leq 1,2.$
- b. inrichtingen. Hieronder vallen landbouwinrichtingen en spoorwegemplacements.
Inrichtingen
 - akkerbouw- of tuinbouwbedrijven met open grondteelt.
 - inrichtingen die alleen of in hoofdzaak bestemd zijn voor witloftrek of teelt van eetbare paddestoelen of andere gewassen in een gebouw.
 - permanente en niet-verwarmde opstanden van glas of van kunststof voor het telen van gewassen
 - permanente en verwarmde opstanden van glas of van kunststof voor het telen van gewassen, mits niet groter dan 2 hectare.
 - kinderboerderijen.*spoorwegemplacements:*



De toename van het aantal dieseltractie-uren bedraagt niet meer dan 7500 uur op jaarbasis, als gevolg van de aanleg of uitbreiding van een spoorwegemplacement of door een wijziging van de activiteiten op het spoorweg emplacement.

Als een project past binnen de (getalsmatige) grenzen van één van de voornoemde categorieën uit de 'Regeling NIBM', dan is het project in ieder geval NIBM. Onderhavig project valt onder het '3% criterium' op basis van de categorie: 'Woningbouw: de realisatie van ≤ 1.500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg. De ontwikkeling is dan ook niet in betekende mate van invloed op de omgeving. Dat betekent, dat een luchtkwaliteitsonderzoek niet noodzakelijk is en er voor wat betreft luchtkwaliteit geen belemmeringen zijn voor de voorgestane ontwikkeling.

Om te bepalen of er ter plaatse van het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat is de achtergrondwaarde voor fijnstof en stikstofdepositie bepaald met behulp van de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN).

Voor fijnstof (PM_{10}) geldt een grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ voor de jaargemiddelde concentratie en $50 \mu g/m^3$ voor de daggemiddelde concentratie. De waarde voor fijnstof (PM_{10}) ter plaatse van de planlocatie bedraagt circa $18,39 \mu g/m^3$. Dat betekent dat dit ruim beneden de gestelde grenswaarden volgens de Wet milieubeheer ligt en er ter plaatse van de woning dus sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Voor stikstofdioxide (NO_2) geldt een grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ voor de jaargemiddelde concentratie en $200 \mu g/m^3$ voor de uurgemiddelde concentratie. De waarde voor stikstofdioxide (NO_2) ter plaatse van de planlocatie bedraagt circa $15,13 \mu g/m^3$. Dat betekent dat ook de hoeveelheid stikstofdioxide beneden de gestelde grenswaarden volgens de Wet milieubeheer ligt en er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling van de realisatie van twee Ruimte-voor-Ruimte woningen valt onder de in de Regeling NIBM opgenomen lijst met categorieën van gevallen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. De ontwikkeling is dan ook niet in betekende mate van invloed op de kwaliteit van de lucht. De Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten van Nederland tonen daarnaast aan dat de achtergrondwaarden ruim beneden de norm blijven. Daarmee kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteit in het plangebied aanvaardbaar is.

5.1.4 Geur

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt sinds 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wgv is bedoeld om mensen te beschermen tegen geuroverlast vanuit veehouderijbedrijven.



In principe bepaalt de Wgv de ontwikkelingsmogelijkheden van veehouderijbedrijven op het gebied van geurbelasting. In de Wgv wordt alleen de ontwikkeling of belemmering van veehouderijbedrijven gereguleerd en vormt daarmee het toetsingskader van de veehouderijbedrijven. De wet vormt geen toetsingskader van de toelaatbaarheid van andere functies.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro), is aangegeven dat sprake dient te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Het is daarom noodzakelijk om tweeledig naar dit aspect te kijken. Enerzijds mag de ontwikkeling niet leiden tot een belemmering van veehouderijbedrijven en anderzijds dient sprake te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat.

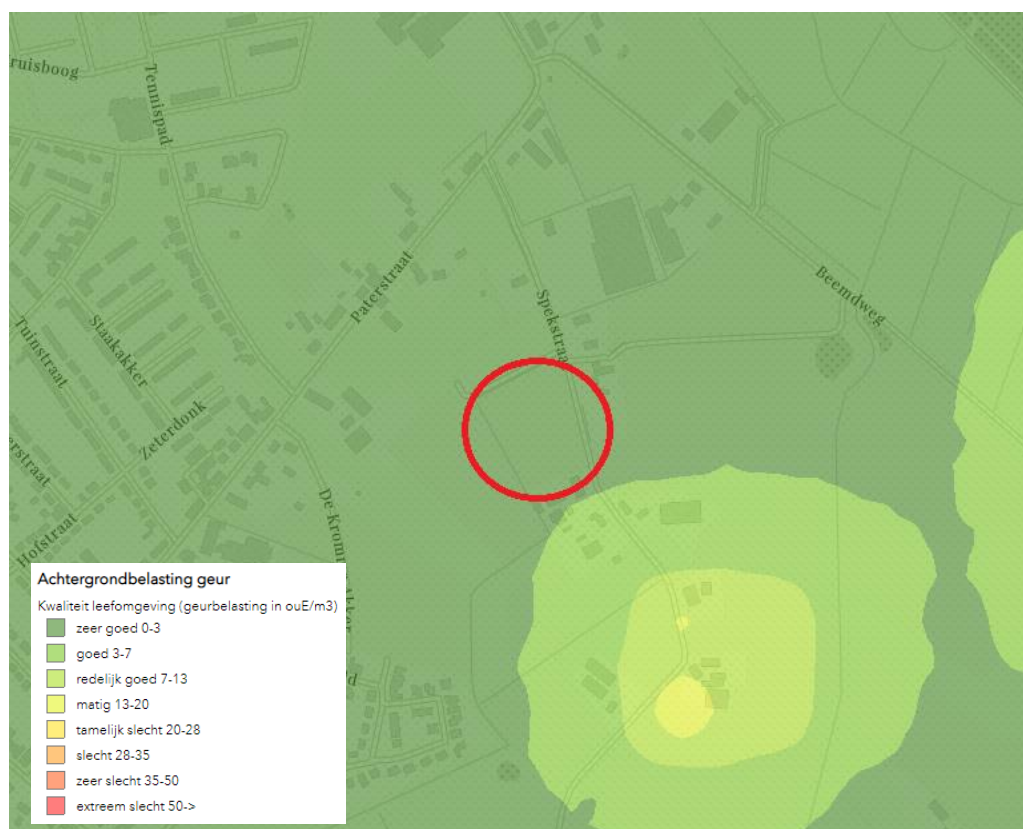
De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (in dit geval een Ruimte-voor-Ruimte woning). De geurbelasting wordt berekend en getoetst met een verspreidingsmodel. In de Wgv is een definitie opgenomen voor geurgevoelige objecten. Deze definitie in combinatie met verschillende uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State^[1] heeft tot gevolg dat gesteld kan worden dat alle bebouwing waar mensen kunnen verblijven en ook als zodanig bestemd is als gevoelig object beschouwd kunnen worden. Hierdoor kan gesteld worden dat de te realiseren Ruimte-voor-Ruimte woningen als geurgevoelig aangemerkt kunnen worden.

In dit geval worden er twee geurgevoelige objecten toegevoegd. In de directe omgeving van het plangebied zijn drie veehouderijen gelegen: twee melkveehouderijen aan de Spekstraat 6 Paterstraat 46 en een paardenhouderij aan de Spekstraat 9 welke op een afstand van respectievelijk 75, 110 en 290 meter van de planlocatie zijn gelegen. Gezien deze afstand (> 50 meter) en het feit dat de planlocatie momenteel omgeven wordt door burgerwoningen, vormt de ontwikkeling geen onevenredige belemmering voor omliggende agrarische bedrijven.

Naast toetsing op basis van de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende veehouderijen, dient er ook aangetoond te worden dat ter plaatse van het plangebied een acceptabel woon- en leefklimaat heerst. In figuur 10 is een uitsnede weergegeven van de geurkaart (achtergrondbelasting) van de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

^[1] Waaronder Zaaknr:200909701/1/R1, Datum:1 september 2010





Figuur 10. Uitsnede geurkaart ODZOB. Planlocatie rood omcirkeld.

Uit de 'Verordening geurhinder en veehouderij 2017 gemeente Sint-Michielsgestel' blijkt dat de gemeente een achtergrondbelasting van 7,0 ou/m³ als algemeen acceptabel acht voor de gebieden die worden aangemerkt als bebouwingsconcentraties. Ter plaatse van de planlocatie bedraagt de geurbelasting tussen de 0 en 3 ou/m³ en wordt het woon- en leefklimaat op het gebied van de achtergrondbelasting als 'zeer goed' beoordeeld. De achtergrondbelasting ter plaatse van het plangebied ligt beneden de gemeentelijke norm waardoor gesteld kan worden dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Hierbij dient er opgemerkt te worden dat conform het Bestand Veehouderij Bedrijven er op de locatie aan de Spekstraat 9 geen dieren meer gehouden worden. De aanwezigheid van de geurcontour ten zuiden van de planlocatie is op dit moment dus niet actueel.

Gelet op bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van de Spekstraat ongenummerd in Den Dungen niemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt en dat ter plaatse van de woning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd wordt.

5.1.5 Geluid

In de Wet geluidhinder (Wgh) is vastgesteld dat, indien geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (weg)verkeerslawaaï, aangetoond dient te worden dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat ten aanzien van



het aspect akoestiek. Wanneer dat aan de hand is dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit geldt voor alle straten en wegen, met een uitzondering van:

- Wegen die in een als 'woonerf' aangeduid gebied liggen;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

In dit geval wordt binnen de invloedssfeer van de Spekstraat, een weg met een maximum snelheid van 60 km/uur, een nieuw geluidsgevoelig object toegevoegd. Er is dan ook een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Hieronder is de conclusie van dit onderzoek opgenomen. Het volledige rapport van dit onderzoek is te vinden in bijlage III.

Spekstraat

De voorkeursgrenswaarde wordt op de voorgevel van de meest noordelijke woning overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Spekstraat is maximaal 49 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Bij de gemeente Sint Michielsgestel kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.

In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woningen een open plaats tussen de bestaande bebouwing opvullen. Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat de betreffende woning dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 en 4.2 uit het onderzoek is zichtbaar dat de nieuwe woning over tenminste één geluidluwe gevel zal beschikken, de linker-, rechter- en achtergevel zijn geluidluwe gevels.

Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de voorgevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.3 van het onderzoek is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

Paterstraat/Hooidonksestraat

De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen is maximaal 34 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere waarde



ten aanzien van deze wegen hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze wegen geen restricties op aan het plan.

Gelet op het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het aspect geluid geen beperking vormt voor de beoogde woningen aan de Spekstraat ongenummerd in Sint-Michielsgestel.

5.1.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen als gevolg van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven, transportroutes (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen. Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in diverse besluiten. De belangrijkste besluiten zijn:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan altijd twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Risiconormering

In het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} contour (welke als wettelijke harde norm fungeert) mogen geen kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang (10 personen of meer). Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Het GR wordt bepaald binnen het invloedgebied van een risicovolle activiteit. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. Dit houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke



maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal bij de gemeente). Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten gedwongen het externe veiligheidsaspect mee te laten weten bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen. Ook bestaat er een adviesplicht voor de regionale brandweer. In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico zijn de onderdelen van de verantwoording nader uitgewerkt en toegelicht.

Wanneer verantwoorden?

Bron	Wanneer groepsrisicoverantwoording?
Inrichtingen (Bevi)	Altijd wanneer binnen invloedgebied ruimtelijk besluit wordt genomen.
Buisleidingen (Bevb)	Altijd wanneer binnen invloedgebied een ruimtelijk besluit wordt genomen ¹ .
Spoor-, Rijks- en waterwegen (Bevt)	Wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde.

In artikel 7 van het Bevt is opgenomen dat bij het toevoegen van nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten een verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden. Indien de verantwoordingsplicht niet juist is uitgewerkt terwijl dit wel verplicht is, kan dit tot vernietiging van het ruimtelijk besluit door de Raad van State leiden. Door het uitwerken van de verantwoordingsplicht neemt het bevoegd gezag de verantwoordelijkheid voor het 'restrisico' dat overblijft nadat de benodigde veiligheidverhogende maatregelen genomen zijn.

Tot slot moet in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' (art. 3.1. Wro) ook getoetst worden aan eventueel van toepassing zijnde veiligheidsafstanden uit bijvoorbeeld het Activiteitenbesluit, effectafstanden uit de 'Circulaire effectafstanden LPG-tankstations' enzovoort.

Toetsing

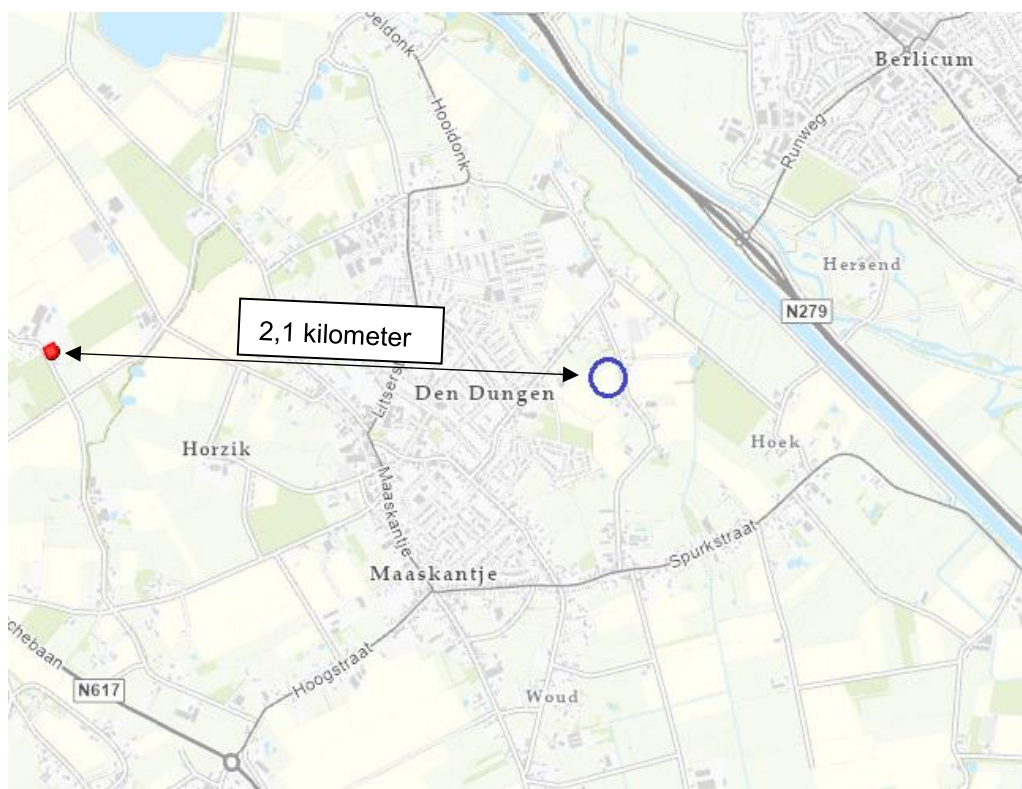
De realisatie van de twee Ruimte-voor-Ruimte woningen betreft de realisatie van twee kwetsbare objecten. Met behulp van de risicokaart is gekeken welke risicobronnen in de nabijheid van het plangebied zijn gelegen. In figuur 11 is een uitsnede van de risicokaart weergegeven.

¹ Bij buisleidingen kan volstaan worden met een beperkte verantwoording wanneer:

1. Het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
2. De toename minder is dan 0,1 keer oriëntatiewaarde of;
3. Personen zich buiten de 100% letaliteitgrens bevinden.

Bij een beperkte verantwoording hoeven alleen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd te worden.





Figuur 11. Uitsnede Risicokaart met planlocatie blauw omcirkeld

Risicovolle inrichtingen

De dichtstbijzijnde risicobron is een bovengrondse propaantank op de locatie aan de Horziksestraat 10. Ten aanzien van deze propaantank dient een minimumafstand van 10 meter te worden aangehouden. De woning is op een afstand van 2,1 kilometer van deze risicobron gelegen zodat dit geen hinder vormt voor het planvoornemen. Deze risicovolle inrichting vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

Risicovol transport

In de nabije omgeving zijn geen transportroutes gelegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Buisleidingen

In de nabije omgeving zijn geen buisleidingen gelegen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

5.1.7 Bedrijven- en milieuzonering

Onder milieuzonering wordt verstaan: een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Om het begrip hanteerbaar te maken is gebruik gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG. In deze publicatie zijn bedrijven



ingedeeld in milieucategorieën. Per bedrijfstype is indicatief aangegeven wat de afstand tot gevoelige functie dient te zijn (de zogenaamde afstandentabel). De aan te houden afstanden hebben betrekking op stof, geluid, gevaar en geur.

Deze afstanden kunnen als basis worden gehanteerd, maar zijn indicatief. De richtafstanden welke zijn opgenomen in de VNG-publicatie worden aangehouden of er genoeg ruimte zit tussen bedrijven en gevoelige objecten. Deze afstanden zijn gebaseerd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. In het geval dat een locatie is gelegen binnen een 'gemengd gebied' kunnen de richtafstanden met 1 stap worden verkleind. Een gemengd gebied heeft verschillende kenmerken. Dit kan bijvoorbeeld een lint zijn waar meerdere functies naast elkaar zijn gevestigd of een gebied dat langs een drukke ontsluitingsweg is gelegen. In het buitengebied kan dit een lint zijn met overwegend (agrarische) bedrijvigheid. Een gemengd gebied kent hierdoor al een hogere milieubelasting, waardoor er kleinere richtafstanden mogen worden aangehouden dan bij een rustige woonwijk.

In dit geval is de planlocatie niet gelegen in een gemengd lint van (agrarische) bedrijvigheid en is er sprake van een rustige woonwijk. De aan te houden afstanden conform de VNG-publicatie mogen daarom niet met 1 stap worden verkleind. In dit geval zijn in de directe omgeving van de planlocatie een aantal bedrijven gelegen. In onderstaande tabel is de toets aan de van toepassing zijnde afstanden weergegeven. De werkelijke afstand heeft betrekking op de afstand tussen de woningen aan de Spekstraat ongenummerd en de grens van het bouwvlak waarbinnen het bedrijf is gelegen.



Figuur 12. Afstand tot omliggende functies. Plangebied rood omkaderd.



Adres	Soort bedrijf	Milieu-cat.	Minimum-afstand	Werkelijke afstand	Voldaan
Spekstraat 3a	Agrarisch bedrijf	2	30 meter	13 meter	Nee
Spekstraat 5a	Apparatenbouwbedrijf	3.1	50 meter	115 meter	Ja
Spekstraat 1	Tuincentrum	2	30 meter	50 meter	Ja
Spekstraat 9	Grondgebonden agrarisch bedrijf	3.1	50 meter	290 meter	Ja
Spekstraat 6	Melkrundveehouderij	3.2	100 meter	75 meter	Nee
Paterstraat 46	Grondgebonden agrarisch bedrijf	3.1	50 meter	105 meter	Ja

Uit bovenstaande tabel blijkt dat formeel niet aan de richtafstand tot het agrarisch bedrijf aan de Spekstraat 3a kan worden voldaan. Op dit agrarisch bouwvlak is echter de functieaanduiding 'specifieke vorm van wonen – vrijkomende agrarische bebouwing' opgenomen waardoor de agrarische activiteiten ter plaatse definitief zijn beëindigd en het perceel als een woonbestemming kan worden gezien. De richtafstand bij deze locatie is dus niet van toepassing. Daarnaast blijkt uit de tabel dat niet aan de richtafstand tot de melkrundveehouderij aan de Spekstraat 6 kan worden voldaan. Deze richtafstand van 100 meter heeft betrekking op het aspect 'geur'. Aan de richtafstand van de overige aspecten ('stof', 'geluid' en 'gevaar') kan wel worden voldaan. Uit paragraaf 5.1.4 blijkt dat ten aanzien van het aspect 'geur' ter plaatse van het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bovendien is de veehouderij aan de Spekstraat 6 feitelijk beëindigd en zijn de bedrijfsgebouwen gesloopt waardoor dit bedrijf geen belemmering vormt. Voor de overige bedrijven in de omgeving kan worden voldaan aan de minimum richtafstanden. Tot slot wordt opgemerkt dat de locaties aan de Spekstraat 1 & 9 en Paterstraat 46 op dit moment in herontwikkeling zijn. Deze herontwikkeling bestaat uit de wijziging naar de bestemming 'Wonen'. Het aspect 'Bedrijven en milieuzonering' vormt dan ook geen belemmering voor voorgestane ontwikkeling.

5.1.8 Kabels en leidingen

Voor zover op basis van het bestemmingsplan en de risicokaart bekend, zijn er in het plangebied geen kabels of leidingen aanwezig die een planologisch-juridische bescherming behoeven en als gevolg daarvan een mogelijke belemmering vormen voor het initiatief. Ten aanzien van de gewenste ontwikkeling bieden kabels en leidingen geen bezwaren voor de ontwikkeling.

5.1.9 Spuitzones gewasbescherming

Kenmerkend voor de land- en tuinbouw zijn de intensieve teeltsystemen met een relatief hoog gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen komt drift vrij. Drift is een term die gebruikt wordt voor de spuitvloeistof die tijdens de bespuiting buiten het te behandelen gebied terecht komt als gevolg van wind- en luchtstromen. Drift is hoger bij toepassing in fruitteelt op stam (bijv. appels, peren etc.) dan bij de akkerbouw en lage fruitteelt bijvoorbeeld aardbeien en bessen), waarbij voornamelijk neerwaarts wordt gespoten. Derhalve dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening afstand te worden gehouden tussen gevoelige objecten en teeltgebieden ten behoeve van boomteelt en. Er zijn geen wettelijke bepalingen over de aan te houden afstand. Door de Raad van State wordt bij



beoordeling van nieuwe ruimtelijke situaties vanwege drift een afstand van 50 meter aangehouden.

Per 1 september 2017 is in het activiteitenbesluit milieubeheer (wettelijk bepaald) besloten dat driftreducerende maatregelen genomen moeten worden bij gebruik van bestrijdingsmiddelen. Deze maatregelen zijn noodzakelijk wanneer gronden grenzen aan openbare wegen of gevoelige functies (zoals woningen). De aangrenzende gronden (< 50 meter) zijn in gebruik als agrarische grond, specifiek grasland en akkerbouw. Boomteelt wordt niet toegepast binnen een straal van 50 meter rondom de woningen, waardoor de kans op drift zeer klein is. Daarnaast is aangrenzend aan het perceel reeds een bestaande woning gelegen, waardoor de gebruiker van de gronden reeds rekening dient te houden met het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Tevens zorgt de realisatie van de woningen niet voor een nieuwe belemmering ten aanzien van de gebruiksmogelijkheden van de gronden in relatie tot het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Onder de hiervoor genoemde omstandigheden, wordt de kans zeer klein geacht dat er drift in de tuin of de woning terecht komt.

Doorwerking plangebied

Ter plaatse van het plangebied kan gesteld worden dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat met betrekking tot eventuele drift dat vrijkomt bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De aanwezigheid van een bestaande woning aangrenzend aan het perceel en de huidige wet- en regelgeving (activiteitenbesluit) zorgt in principe voor voldoende bescherming. Daardoor kan gesteld worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening en het aspect bestrijdingsmiddelen geen belemmering vormt voor het plan.

5.2

Water

Water verdient een belangrijke plek in de ruimtelijke planvorming. In het verleden werd het water voornamelijk gevormd en waterlopen veranderd naar de wensen van inrichters en gebruikers. De laatste jaren blijkt steeds meer dat dit kan leiden tot waterproblematiek. Hierbij kan worden gedacht aan verdrogingsverschijnselen, maar ook aan zeespiegelstijging, hogere afvoeren van rivieren en hevigere weersveranderingen. Bij de locatiekeuze, de (her)inrichting en het beheer van nieuwe ruimtelijke functies moeten de relevante waterhuishoudkundige aspecten worden meegenomen. In het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening is het wettelijk verplicht een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

5.2.1 Beleid

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Provinciaal plan van Noord-Brabant, het Waterbeheerplan 2022-2027 van waterschap De Dommel, het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening.



De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de 'Beleidsbrief regenwater en riolering' relevant. Hierin staat hoe het beste omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de drietrapsstrategieën. Tevens is het Verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2020-2024), de Keur en de beleidsregels Keur van Waterschap Dommel van belang.

Keur Waterschap De Dommel 2015

De 'Keur Waterschap De Dommel 2015' bevat regels met daarin verboden en verplichtingen ten aanzien van oppervlaktewater en grondwater die gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van Waterschap De Dommel. Hierin wordt het beheer en het onderhoud van watergangen geregeld (bijvoorbeeld betreffende onderhoudsstroken) en is aangegeven wanneer een vergunning of algemene regels van toepassing zijn voor ingrepen in de waterhuishouding. Verder zijn er beleidsregels voor het beschermingsbeleid van gebieden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen beschermde gebieden waterhuishouding, attentiegebieden, beekdalen en overige gebieden. Met deze beleidsregels wordt aangegeven op welke wijze gebiedsgericht wordt omgegaan met vergunning verlening.

Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal bouwen is opgenomen in de Keur. In de Algemene Regels en in de Beleidsregels wordt nader beschreven en uitgewerkt waar dit voor staat en welke maatregelen er nodig zijn om daaraan te kunnen voldoen. Hieronder is een samenvatting voor Hydrologisch neutraal bouwen opgenomen.

Neerslag die op een onverharde bodem valt infiltreert voor een (belangrijk) deel in de bodem en komt dan uiteindelijk in het grondwater of via ondergrondse afstroming in een oppervlaktewaterlichaam terecht. Ter plaatse van verhard oppervlak zal de neerslag niet of nauwelijks in de bodem dringen. Als het verhard oppervlak niet is aangesloten op de riolering, stroomt vrijwel al het water direct af naar het oppervlaktewatersysteem. Dit betekent dat het oppervlaktewatersysteem bij een flinke regenbui een grote afvoerpiek moet kunnen opvangen en dat infiltratie in de bodem niet of slechts beperkt kan plaatsvinden. Bij het afkoppelen van verhard oppervlak zal de neerslag die valt op de verharding niet meer worden afgevoerd naar de rioolwaterzuivering maar rechtstreeks op de ontvangende waterloop worden geloosd. Ook dit zorgt voor een versnelde en/of extra afvoer richting het ontvangende oppervlaktewater.

Realisatie van nieuw verhard oppervlak en het afkoppelen van verhard oppervlak moet daarom zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd en optimaal worden ingepast in het bestaande watersysteem. Dit houdt in dat de aanvrager/initiatiefnemer voldoende compenserende maatregelen moet nemen, zodat het oppervlaktewatersysteem na realisatie van de verharding voldoende robuust blijft. Hierbij wordt getoetst aan de trits "vasthouden-bergen-afvoeren". Wateroverlast door



versneld afvoeren van verhard oppervlak moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit kan op twee manieren waarbij de voorkeur uitgaat naar zoveel mogelijk vasthouden aan de bron. Vasthouden kan door hergebruik of door het infiltreren van water in de bodem. Dit past het meest bij het principe hydrologisch neutraal ontwikkelen, zowel voor het ontvangend oppervlaktewatersysteem als het grondwatersysteem. Ingeval niet of onvoldoende kan worden geïnfiltrerd is een aanvullende voorziening die het water tijdelijk bergt noodzakelijk. Het gaat hier dan om een voorziening die er voor zorgt dat water in ieder geval niet versneld wordt afgevoerd.

5.2.2 Toekomstige waterhuishoudkundige situatie

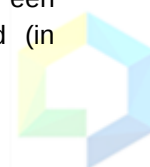
Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland en is geheel onbebouwd. Het planvoornemen bestaat uit de voorgenomen realisatie van twee woonkavels met tuin. De GHG wordt ingeschat op circa 70 cm-mv. Voor het toekomstig bouwpeil is het, ook gezien de omliggende bebouwing, geadviseerd om een bouwpeil van 5,3-5,4 m +NAP aan te houden. Hierdoor is ook geen instroom in de woningen te verwachten en door de lokale lichte ophoging wordt voldaan aan de benodigde drooglegging.

Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de bouw van de twee woningen is geen significante toename aan afvalwater te verwachten. Voor de afvoer van de nieuwbouw op het drukriool dient ten tijde bij de gemeente Sint-Michielsgestel een rioolaansluiting aangevraagd te worden.

Het plangebied grenst aan een A-watergang. Deze watergang kent een beschermingszone van 5 meter aan weerszijden, zodat onderhoud en beheer mogelijk blijft. Het is niet toegestaan om binnen deze beschermingszone bebouwing of obstakels te plaatsen of veranderingen aan te brengen. Afhankelijk van de werkzaamheden kunnen deze wel plaatsvinden middels een watervergunning. Bij het planvoornemen zijn zover bekend geen obstakels binnen de aangegeven beschermingszone gepland.

Op basis van de landschappelijke inpassing is de toename in verhard oppervlak bepaald. Hierbij is rekening gehouden met een deels verharde tuin (terras en oprit). De totale toename bedraagt circa 750 m² waardoor de ontwikkeling de ondergrens van 250 m² uit het Verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2020-2024) overschrijdt. Hiervoor dient een watercompensatie van circa 45 m³ aangelegd te worden (bui van 60 mm). Vanwege de hoge GHG en de ruimte op de kavel zijn ondergrondse voorzieningen niet toepasbaar / wenselijk geacht. Aan de westzijde van het perceel wordt een nieuwe greppel aangelegd om het regenwater op te vangen en te laten infiltreren. Deze greppel heeft een breedte van 65 meter en kan 0,9 m³ water per strekkende meter bergen (bij een GHG van 20 centimeter onder maaiveld). De bergingscapaciteit van deze greppel bedraagt (65 x 0,9 =) 58,5 m³ waardoor er voldaan kan worden aan de benodigde watercompensatie. De situering van deze waterbergingsvoorziening is weergegeven in figuur 6 en bijlage I.

Ter plaatse is een matige tot goede infiltratiesnelheid van de bodem verwacht. Bij aanleg van een absolute infiltratievoorziening is voorafgaand aan de aanleg van een voorziening een infiltratieonderzoek geadviseerd. Mocht de infiltratiesnelheid (in



praktijk) ontoereikend zijn, dan is het noodzakelijk om hemelwater te kunnen bergen en vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater middels een leegloopvoorziening.

In eerste instantie dient zoveel mogelijk nieuwe gesloten verharding voorkomen te worden. Hergebruik kan overwogen worden (tuin of toiletspoeling). Als compenserende voorziening kan op eigen terrein een wadi/greppel of verlaagde tuin waarin het hemelwater verwerkt wordt aangelegd worden. In samenspraak met de gemeente kan bijvoorbeeld ook de oostelijke greppel op eigen perceel verbreedt worden om zo de benodigde waterberging in te passen. Ter plaatse zijn afdoende mogelijkheden toepasbaar om het hemelwater te verwerken. Bij het nog op te stellen inrichtingsplan dient de uiteindelijke hemelwatervoorziening opgenomen te zijn. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen naar het omliggende oppervlaktewater waardoor er geen overlast ontstaat.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in (de buurt van) een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden bij het Waterschap middels het Omgevingsloket.

5.3 Natuur

5.3.1 Gebiedsbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming het geldend wettelijk kader wanneer het gaat om natuurbescherming. Deze wet heeft drie wetten vervangen, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet. De Wet natuurbescherming heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart te worden gebracht en te worden beoordeeld. Wanneer deze mogelijk een negatief effect hebben op beschermde natuur in een Natura 2000-gebied geldt een vergunningsplicht.

Daarnaast is de specifieke soortenbescherming geëvalueerd en gemonitord. Op basis daarvan is de soortbescherming voor sommige soorten gewijzigd. Sommige soorten worden daardoor beter beschermd, andere soorten komen in een lager beschermingsregime of worden nieuw toegevoegd.

De algemene zorgplicht blijft bestaan voor alle inheemse flora- en fauna. (Nieuwe) ontwikkelingen kunnen namelijk negatieve gevolgen hebben voor beschermde flora- en faunasoorten. Bij negatieve effecten van ontwikkelingen kan onder andere gedacht worden aan: optische verstoring door het toevoegen van bebouwing, verlies van oppervlakte, verdroging of vernatting, vermesting en verzuring, verstoring door licht,



geluid, trilling en dergelijke. Bij ruimtelijke planvorming is daarom een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht.

Natura 2000

Het plangebied is niet binnen een Natura 2000-gebied gelegen. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' welke op een afstand van respectievelijk ca. 4,60 en 11,45 kilometer van de planlocatie zijn gelegen.

Ontwikkelingen kunnen een significant negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden door onder andere een aanzienlijke toename van het aantal verkeersbewegingen en sloop- en bouwwerkzaamheden. Met AERIUS calculator kan de stikstofdepositie door een ruimtelijke ontwikkeling in kaart worden gebracht. De nieuwe versie van AERIUS is sinds 15 oktober 2020 beschikbaar. Middels deze nieuwe versie kan voor een aantal initiatieven weer gerekend worden, waaronder onderhavig initiatief. Uitkomsten tot 0,00 mol per ha/jaar zijn de basis om te kunnen concluderen dat het plan niet vergunningsplichtig is voor de Wet natuurbescherming (Wnb), wat betreft het onderdeel stikstof.

Met de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli, geldt de bouwvrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. Hierdoor is het uitvoeren van stikstofdepositieberekening voor de aanlegfase van voorgenomen ontwikkeling niet noodzakelijk. Daarnaast is voor de gebruiksfase het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening ook niet noodzakelijk. De woningen worden gasloos uitgevoerd en de ontwikkeling heeft slechts een geringe toename van het aantal verkeersbewegingen tot gevolg. Gezien de kleinschalige aard van de ontwikkeling en de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied, zijn significante negatieve effecten uit te sluiten.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is niet binnen het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Het dichtstbijzijnde gebied behorend tot het Natuurnetwerk Nederland is op 200 meter ten oosten van het plangebied gelegen. Gezien de kleinschalige aard van de ontwikkeling en de afstand tot het dichtstbijzijnde gebied, zijn significante negatieve effecten uit te sluiten.

5.3.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming en instandhouding van planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Daarnaast dienen alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust te worden gelaten. Eventuele schade aan in het wild levende planten en dieren dient beperkt te worden middels het nemen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet voldoende is om schade te voorkomen is het verplicht de resterende schade te compenseren.

Op 17 februari 2021 is er door Exlan een Quicksan Flora en Fauna uitgevoerd. Deze Quicksan bevat een inventarisatie van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in en om het plangebied. Daarnaast zijn in dit onderzoek de



te verwachten effecten van de ingreep op het plangebied beoordeeld. Onderstaand zijn de conclusies uit dit onderzoek weergegeven. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar bijlage V.

Voorgenomen ontwikkeling en de daarbij behorende werkzaamheden, zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de staat van instandhouding van beschermde soorten. Binnen het plangebied zijn geen (verblijfplaatsen van) strikt beschermde soorten aangetroffen die door de werkzaamheden worden beïnvloed.

Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er geen onevenredige directe of indirecte gevolgen zijn van de voorgenomen activiteiten op de voortplanting en instandhouding van beschermde dier- en/of plantsoorten. Lokaal zullen mogelijk algemene soorten uit het plangebied trekken op zoek naar een vervangende biotoop.

Voor aanvang van de werkzaamheden dient derhalve geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Een ontheffing met betrekking tot aantasting van beschermde soorten is niet nodig. De werkzaamheden kunnen leiden tot een beschadiging of vernietiging van mogelijke verblijfplaatsen en/of verstoring van eventueel aanwezige algemene soorten. Een algehele vrijstelling op basis van de Verordening natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen is hierop van toepassing. De algemene zorgplicht blijft onverminderd van toepassing.

Het aspect natuur vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.4 Archeologie

De Erfgoedwet is per 1 juli 2016 ingegaan. Deze wet bevat de wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal bepalingen toegevoegd, die aangeven dat in een bestemmingsplan een beschrijving dient te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Aangetoond dient dan ook te worden dat de ontwikkeling geen negatieve effecten heeft op de archeologische en/of cultuurhistorische waarden. In dit bestemmingsplan is een splitsing gemaakt tussen archeologie en cultuurhistorie. Archeologie is in de bodem aanwezig en is meestal niet beleefbaar, terwijl cultuurhistorie zichtbaar en beleefbaar is in de omgeving. In deze paragraaf gaan we daarom in op het aspect archeologie en in paragraaf 5.5 wordt ingegaan op het aspect cultuurhistorie.

Op 13 april 2021 is er een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Onderstaand zijn de conclusies en aanbevelingen uit dit onderzoek weergegeven. Voor het volledige rapport wordt verwezen naar bijlage VI.



Conclusie

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in alle boringen de oorspronkelijke bodem is opgenomen in de opgebrachte bovengrond. Deze boringen vertonen een zogenaamd A-C profiel.

De verwachte bodems (hoge zwarte enkeerdgronden) zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn aanwezig, maar er is onder de eerdlaag geen restant van een podzol aangetroffen. Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat het plangebied tot minimaal in de top van de C-horizont geroerd is. Hierbij is de oorspronkelijke bodemopbouw verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende eerdlaag. Bodemkundig gezien is sprake van een geroerd, overwegend matig humeus dek (A(ap)-horizont). Deze is gelegen op weinig veranderd en afgetopt uitgangsmateriaal (C-horizont). In geen enkele boring zijn resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont) of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont).

Aangezien de bodem geroerd blijkt te zijn tot diep in de C-horizont en de oorspronkelijke E-, B- en B/C-horizont reeds zijn opgenomen in de bovenliggende A-horizont, danwel dusdanig zijn verrommeld/verstoord, wordt de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor intacte vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum bijgesteld naar laag. Deze vindplaatsen zijn namelijk zeer kwetsbaar en zullen indien deze aanwezig geweest zijn alleen nog ex-situ kunnen worden aangetroffen.

Intacte, meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen voor de genoemde boringen van middelhoog worden ook bijgesteld naar laag. Men zou nog eventueel de restanten van dieper ingegraven sporen (greppels, kuilen en waterputten) kunnen aantreffen. Dergelijke sporen zullen meer solitair van aard zijn en het ontbreekt in dergelijke gevallen ook vaak aan samenhang met andere sporen of vonds niveaus. Hierdoor is de informatiewaarde zeer beperkt. Ook kan de hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag. Ook hier geldt dat het grootste deel van de bodem geroerd is, zoals bij de voorgaande perioden. Er zijn geen evenmin aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

Beantwoording onderzoeksvragen

Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Nee. Er is sprake van een A-C profiel waarin de C-horizont is verrommeld en/of afgetopt. Eventuele archeologische lagen zijn door ploegactiviteiten opgenomen in de eerdlaag.

In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

Er zijn geen intacte lagen aanwezig waar nog archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn.



Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Het archeologisch niveau is niet meer intact en word daardoor niet bedreigt door de voorgenomen bodemingrepen.

Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Er zijn nergens resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont) of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). Bovendien ligt het plangebied relatief laag in het landschap. De archeologische verwachting voor alle perioden wordt op basis van de resultaten en deze gegevens naar laag gezet.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid (Gemeente Sint-Michielsgestel), en stemt in met bovenstaand advies.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aanwezig of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

5.5 Landschap en cultuurhistorie

Met de komst van de Erfgoedwet is het verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren. Het beleid van de provincie Noord-Brabant sluit aan op het nationale beleid voor de archeologische monumentenzorg. De provincie richt zich op de bescherming van objecten en de bescherming, benutting en ontwikkeling van structuren en ensembles van een grotere schaal.

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling. Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn geen cultuurhistorische elementen of bebouwing weergegeven op of nabij het plangebied. Bij de landschappelijke inpassing (zie hoofdstuk 3.2) is wel rekening gehouden met het behoud en terugbrengen van cultuurhistorische- en landschappelijke elementen.



5.6

Verkeer

Het toevoegen of veranderen van een functie heeft in veel gevallen een effect op het aantal verkeersbewegingen. Het is daarom van belang om te kijken welke veranderingen er optreden en of dit een effect heeft op het wegverkeer en het parkeren.

5.6.1 Mobiliteit

Het realiseren van twee Ruimte-voor-Ruimte woningen heeft een beperkte invloed op het aantal verkeersbewegingen. Deze nieuwe vrijstaande woningen in het buitengebied hebben volgens de kencijfers van het CROW 'kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (publicatie 381) een verkeersaantrekkende werking van gemiddeld ($2 \times 8,2 =$) 16,4 motorvoertuigen per etmaal. Hiermee zal het aantal verkeersbewegingen dus licht stijgen. Echter kan gezien de kleinschaligheid van het initiatief, de weg Spekstraat dit aantal verkeersbewegingen verwerken en behoeft deze geen aanpassingen. Het aspect verkeer levert dan ook geen belemmeringen op voor onderhavig plan.

5.6.2 Parkeren

Bij het bouwen, uitbreiden of wijzigen van de gebruiksfuncties in het plangebied dient altijd voldoende parkeergelegenheid gegarandeerd te zijn. Het beleid van de gemeente Sint-Michielsgestel luidt dat parkeren dient te geschieden op eigen terrein. Conform de 'Beleidsregels parkeernormen Sint-Michielsgestel' geldt voor een vrijstaande woning in het buitengebied een parkeernorm van 2,4 parkeerplaatsen. Dit betekent dat drie parkeerplaatsen per woning nodig zullen zijn. De twee kavels behorende bij de ontwikkeling zijn voldoende groot om op eigen terrein te voorzien in deze parkeerbehoefte. Het aspect 'parkeren' levert geen problemen op voor onderhavig plan.



HOOFDSTUK 6 Uitvoerbaarheid

In dit hoofdstuk wordt de haalbaarheid van het bestemmingsplan aangetoond. De ontwikkeling moet zowel in financieel als in maatschappelijk opzicht haalbaar zijn. Er wordt daarom een korte financiële toelichting gegeven en daarnaast worden de doorlopen procedures weergegeven.

6.1 Economische uitvoerbaarheid

De kosten die gemaakt worden bij de uitvoering van de ontwikkeling zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Wanneer met een omgevingsvergunning een bouwplan, zoals gedefinieerd in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro), mogelijk wordt gemaakt, dient conform artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening (Wro) een exploitatieplan te worden opgesteld. Deze eis geldt niet indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd.

Binnen het plangebied wordt een extra woning gebouwd, zodat sprake is van een bouwplan, zoals bedoeld in artikel 6.12, lid 1 Wro in samenhang met artikel 6.2.1. onder a Bro. Doordat er in het kader van de beoogde ontwikkeling geen aanpassingen in de openbare ruimte nodig zijn, is er geen sprake van verhaalbare kosten, waardoor volgens artikel 6.2.1a, aanhef en onder b van het Bro geen verplichting tot kostenverhaal geldt. De gemeente sluit een planschadeovereenkomst met de initiatiefnemer. Hiermee wordt vastgelegd dat eventuele tegemoetkomingen in planschade aan derden, toegebracht door een planologische wijziging, door de gemeente verhaald kunnen worden op initiatiefnemer van het plan.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De initiatiefnemers hebben hun plannen kenbaar gemaakt aan de direct omwonenden en belanghebbenden. In het kader van de omgevingsdialoog is hiervan een verslag/weergave opgemaakt, welke als bijlage VII aan deze ruimtelijke onderbouwing is toegevoegd.

Daarnaast zal, voor zover er sprake is van hun belangen, overleg plaatsvinden met het Waterschap en de Provincie Noord-Brabant.



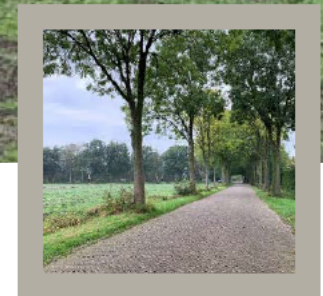
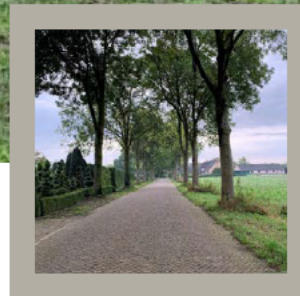
Bijlage I Landschappelijke inpassing

Spekstraat Den Dungen

Stedenbouwkundige structuur
& Landschappelijke inpassing



In opdracht van: Reland
Gemaakt door ELINGS op 20-10-2022



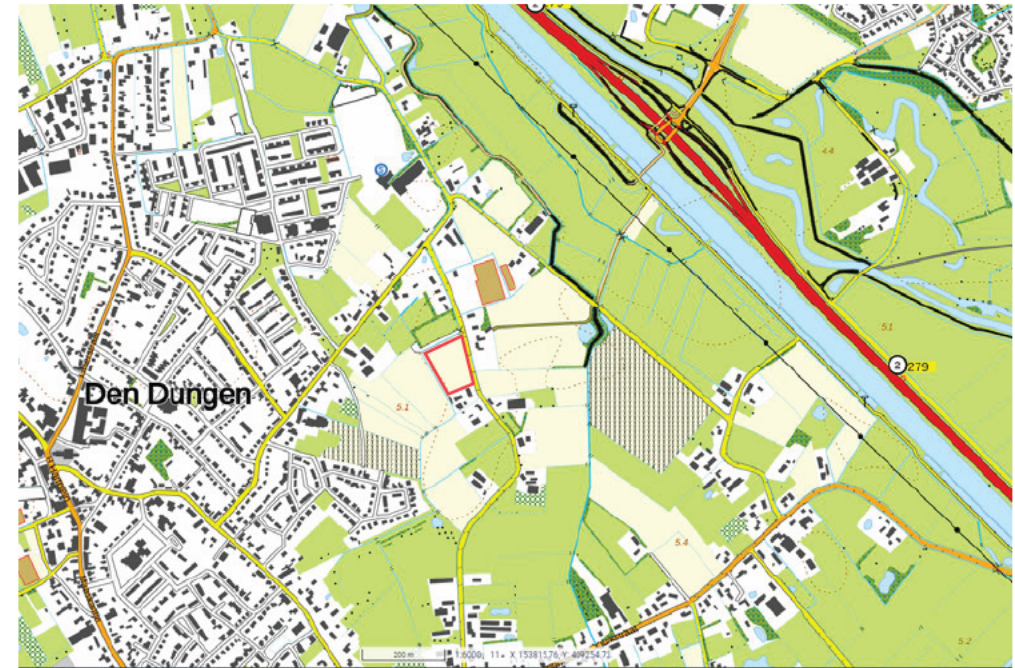
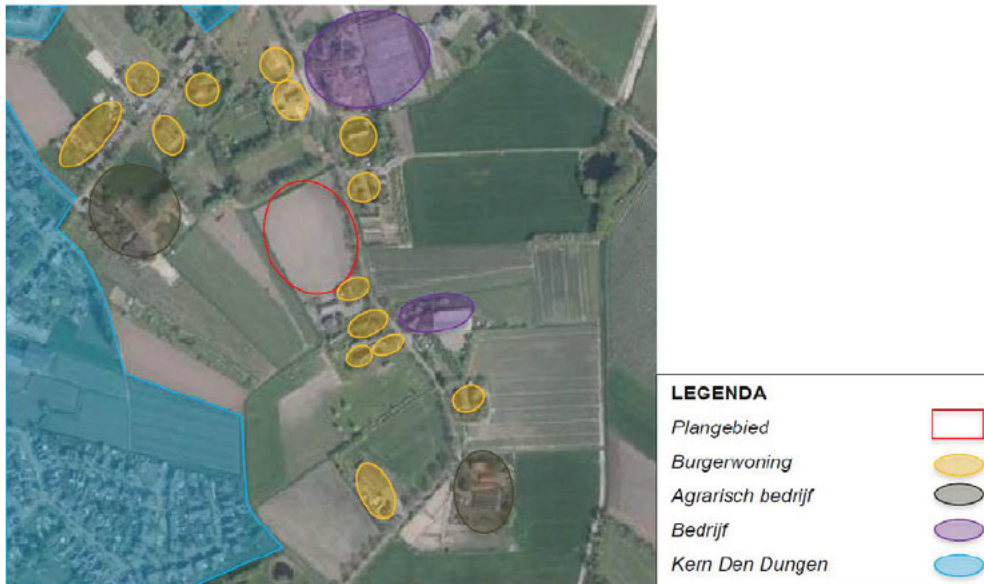
Inhoudsopgave

- Inleiding	blz 3
- Aanleiding	
- Locatie	
- Landschap	blz 4
- Huidige situatie	
- Historische situatie	
- Visie gemeente	blz 6
- Structuurvisie	
- Stedenbouwkundig plan	blz 8
- Visie gemeente	
- Kavels en beeldkwaliteit	
- Landschappelijke inpassing	blz 10
-Onderbouwing	

Inleiding

AANLEIDING

De [REDACTED] (initiatiefnemer) hebben gronden in eigendom ter plaatse van de Spekstraat in Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel. De initiatiefnemer ziet in deze gronden potentie en mogelijkheden voor de realisatie van 2 Ruimte-voor-Ruimte kavels. Middels een principeverzoek is medewerking van het college gevraagd.



LOCATIE

Het plangebied is gelegen aan de Spekstraat in Den Dungen, in het buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel. Het plangebied heeft een grootte van circa 10.300 m². Het plangebied en haar ligging is weergegeven in het rode kader hierboven. Het plangebied bevindt zich op circa 200 meter ten oosten van de kern Den Dungen. De grond waarop het plangebied ligt, is momenteel in gebruik als agrarisch productieland (gewassen als mais e.d.). Op de gronden bevindt zich geen bebouwing. Aan weerszijden van de Spekstraat bevinden zich laanbomen en watergangen (sloten). De Spekstraat heeft door haar afwisseling van burgerwoningen en agrarische percelen een halfopen-karakter.

Landschap



HUIDIGE SITUATIE

Aan de oostzijde van Den Dungen tussen de kern en het kanaal ligt de Spekstraat. Aan weerszijden van de Spekstraat liggen grotere open landschappelijke eenheden die de ligging van dit deel van Den Dungen tussen de kern van het dorp en de Liniedijk markeren. De Liniedijk beschermt Den Dungen tegen het wassende water van de rivier de Aa.



HISTORISCHE SITUATIE

Het plangebied ligt aan een historische weg die is aangelegd op een dekzandrug op de overgang tussen 'Dekzandwelingen' en een 'Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss'.

Dit gebied is al zeker 2 eeuwen in gebruik voor wonen, boeren en akkerbouw.



1855



1935



2020

Visie gemeente

STRUCTUURVISIE

De structuurvisie van Den Dungen (op de pagina hiernaast) geeft, met het symbooltje van een woning, aan dat hier bebouwing mogelijk is, maar dat het handhaven van voldoende openheid, transparantie in het landschap belangrijk is. Het concrete landschappelijke uitgangspunt is dat er vanaf de Spekstraat een zichtrelatie blijft met het open landschap aan weerszijden van de Spekstraat.

Ruimtelijkeplannen.nl

ADRES PLANNAAM VAN - NUMMER

Zoek op adres

GEMEENTE (9) PROVINCIE (15) RIJK (27)

BESTEMMINGSPLANNEN

- Michielsgestel bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2015-12-17)
- Actualisatieplan Buitengebied bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2015-08-24)
- Buitengebied Sint-Michielsgestel bestemmingsplan onherroepelijk (2013-01-25)**
- Reactieve aanwijzing tav Buitengebied Sint-Michielsgestel reactieve aanwijzing vastgesteld (2011-01-25)

STRUCTUURVISIES

- Aanvulling structuurvisie Buitengebied Sint-Michielsgestel structuurvisie ontwerp (2015-04-23)
- Structuurvisie - Buitengebied in ontwikkeling structuurvisie vastgesteld (2012-02-13)
- Structuurvisie - Sint-Michielsgestel 2025 structuurvisie vastgesteld (2011-12-08)

Verberg plannen

Buitengebied Sint-Michielsgestel
gemeente Sint-Michielsgestel
bestemmingsplan
onherroepelijk (2013-01-25)

PLEKINFO DOCUMENTEN KENMERKEN

154637.1, 408645.5

- Enkelbestemming Agrarisch
- Gebiedsaanduiding archeologische verwachtingswaarde 2
- Gebiedsaanduiding bebouwingsconcentratie
- Gebiedsaanduiding besloten gebied
- Gebiedsaanduiding historisch landschappelijk gebied
- Gebiedsaanduiding reconstructiewetzone - verwevingsgebied



Stedenbouwkundig plan



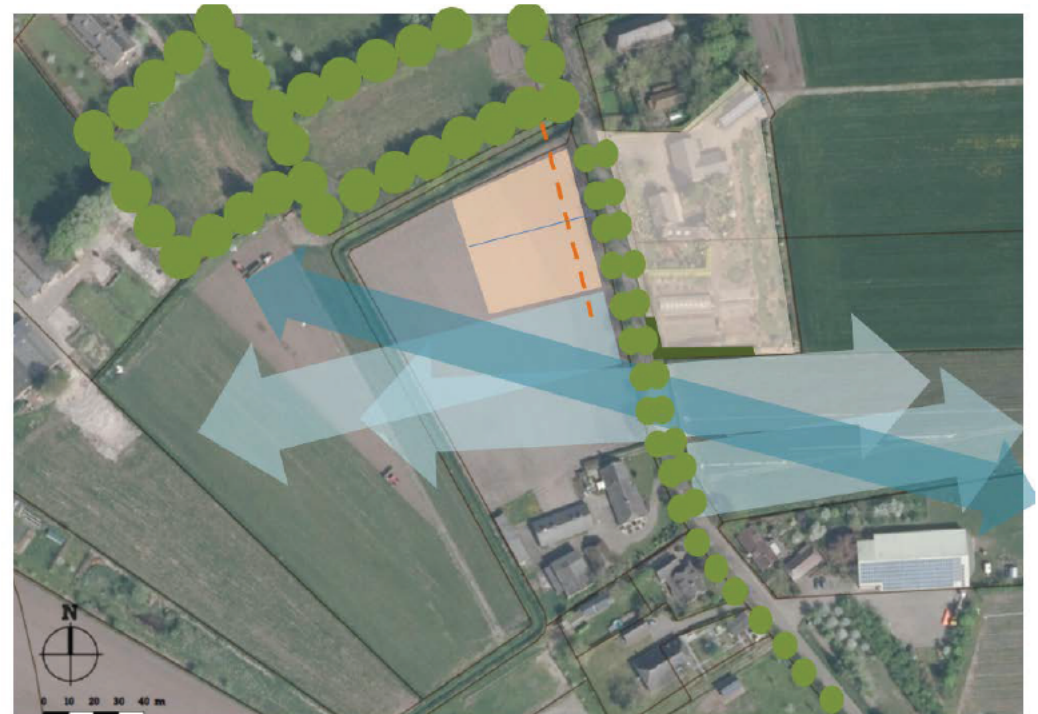
Landschappelijke opbouw

VISIE GEMEENTE

Op basis van bezoek aan de locatie en met behulp van de luchtfoto is verder 'ingezoomd' op de gewenste zichtlijnen.

Geconcludeerd is dat aan de westzijde van de Spekstraat, tegenover de bestaande bebouwing, voldoende ruimte bestaat voor de realisatie van twee grote kavels, zonder dat de zichtrelaties teveel verstoord worden.

Conform eerdere afspraken moet de nieuwe bebouwing minimaal 25 meter afstand houden tot de bebouwing aan de overzijde.

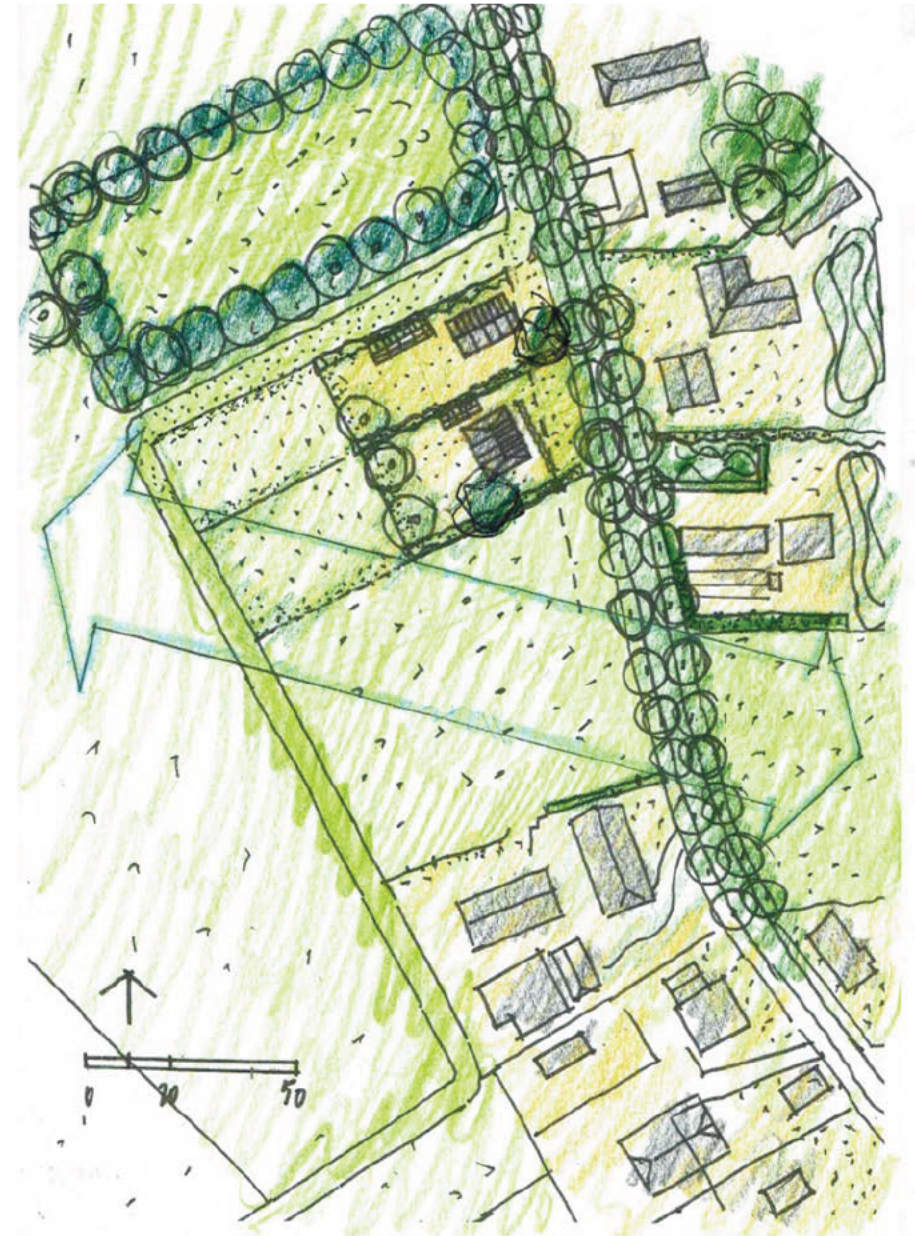


KAVELS EN BEELDKWALITEIT

Naar aanleiding van het onderzoek naar de zichtlijnen en de landschappelijke openheid aan weerskanten van de Spekstraat komt een deelgebied naar voren, dat ruim genoeg is om twee grotere kavels uit te geven.

Het bedoelde gebied heeft een totaal oppervlak van ca. 65 x 53 m². Het gebied ten westen van de voor woningbouw geschikte kavels kan uitgegeven worden als bijvoorbeeld woonweides of een boomgaard en zal onbebouwd blijven.

De voorkeur gaat uit naar het vormgeven van de twee woningen als individuele eenheden aan de Spekstraat. Wat betreft kavelvorm, inrichting van de voortuin, de oriëntatie en de architectuur van de panden is het immers gepast als hier een gedifferentieerd beeld ontstaat. Het verschil tussen een pand met een langsgevel en een pand met een dwarsgevel is een goede basis voor het tot stand brengen van de gewenste differentiatie. De voorkeur gaat uit naar groene erfscheidingen die haaks staan op de Spekstraat.



Landschappelijke inpassing

ONDERBOUWING

In dit rapport hebt u de opbouw van het landschap al voorbij zien komen, de visie van de gemeente en het stedenbouwkundige plan voor 2 kavels. Hierbij hoort ook een landschappelijke inpassing van het geheel.

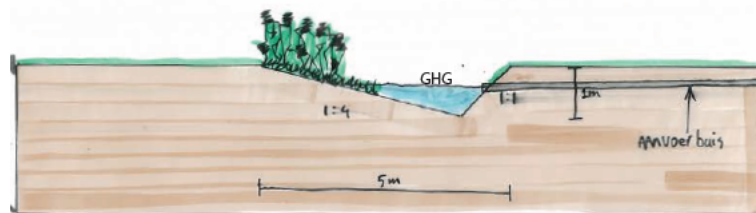
Voortbordurend op het bestaande landschap en rekening houdend met de landschappelijke zichtrelatie. Noordelijk van deze kavels ligt een weiland welke omzoomd is met een robuuste singel, deze dient als inspiratie en kapstok om aan te sluiten op de directe opgeving. Dit wordt vertaald in het aanbrengen van een overeenkomstige singel aan de zuidzijde van het zuidelijke kavel. De twee kavels worden haaks op de historische Spekstraat voorzien van inheemse beplanting. Hierdoor krijgt de landschappelijke zichtrelatie een natuurlijke begeleiding die past in z'n directe omgeving. De kavels worden onderling gescheiden d.m.v. een hoge beukenhaag. De noordelijke kavelgrens wordt ook voorzien van een hoge beukenhaag omdat dit kavel al grenst aan de bestaande singel. Het einde van de kavels wordt gemarkeerd met solitaire landschapsbomen die de zichtrelatie van de kavels met het landschap en de kerktoren begeleiden. Achter de kavels ligt een 5m brede ecologische waterbergingszone met een flauw talud.

Singel:	5 meter brede bossingel met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en struiken (overeenkomstig met de bestaande singel ten noorden van deze kavels)
Haag:	Hoge (minimaal 180cm) beukenhaag (<i>Fagus sylvatica</i>)
Landschapsboom:	Solitaire inheemse loofboom (<i>Fraxinus excelsior</i>)

Waterbergingszone
65 meter lang

5 meter breed

0,9 m³ berging per
meter (>GHG)





Colofon



ELINGS

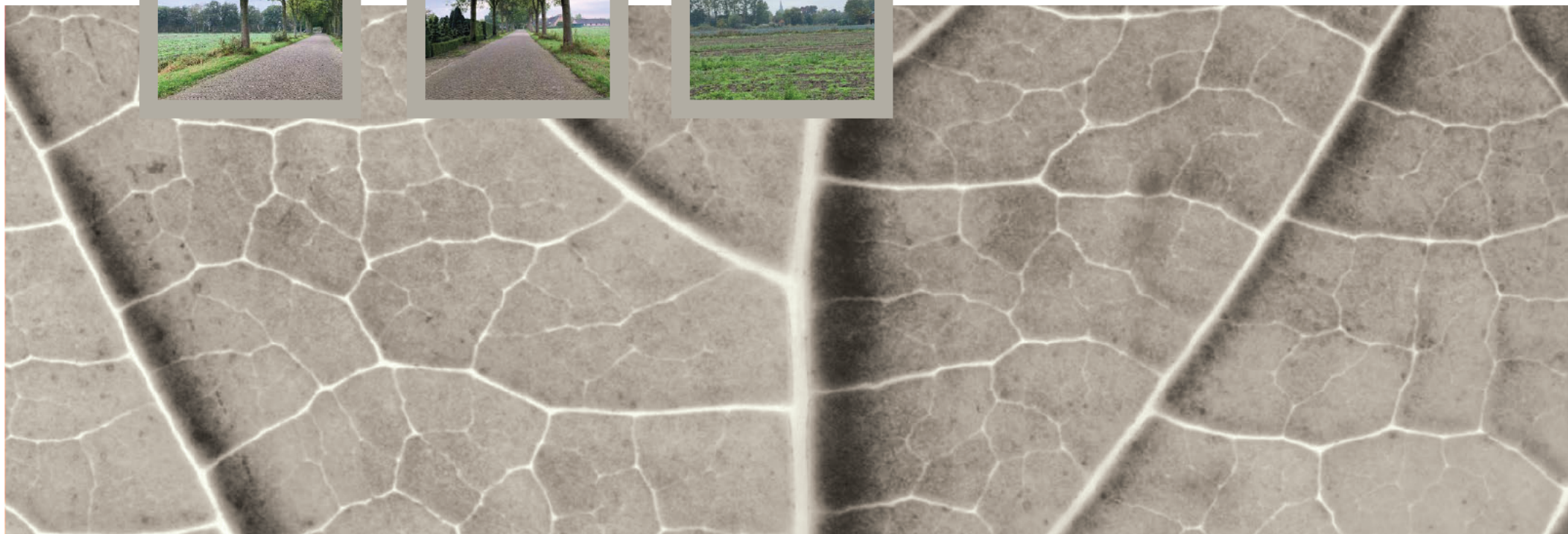
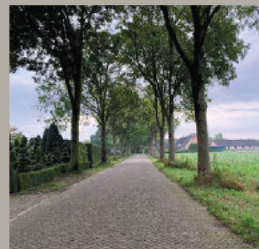
Contactpersoon:



Zwanenburgseweg 6a
5473 KT Heeswijk-Dinther
0413 - 320777
info@elings.nl
Kvk. 50063006



ELINGS



Bijlage II Verkennend bodemonderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodemonderzoek Spekstraat ong. Den Dungen

Verkennd bodemonderzoek Spekstraat ong. Den Dungen

Aeres Milieu Projectnummer : AM21007
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 8 april 2021

Opdrachtgever : Reland
Burg. Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opgesteld door :
Paraaf :

[Handwritten signature over redacted area]

Gecontroleerd door :
Paraaf :

[Handwritten signature over redacted area]

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	7
2.7 Asbest	8
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Sint-Michielsgestel	8
2.9 Onderzoekshypothese	8
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Grondbemonstering.....	10
4.3 Grondwatermonsternamen.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Grond(meng)monster(s).....	12
5.3 Grondwatermonster(s).....	13
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie
4	Boorprofielen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
7	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Spekstraat ong. Den Dungen
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Kadastrale registratie	: Den Dungen sectie G, nummer 1422 (ged.)
Oppervlakte	: circa 4.000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: agrarisch bouwland (akker)
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingswijziging en beoogde nieuwbouw van twee woningen.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in februari-maart 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het dinoloket.
- gemeente Sint-Michielsgestel;
- omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN);
- provincie Noord-Brabant;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt ten oosten van de bebouwde kern van Den Dungen. Kadastraal is de locatie bekend als Den Dungen sectie G, nummer 1422 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 154.658 / Y = 408.671$. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: pdokviewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. De ontwikkeling van de planlocatie en directe omgeving vanaf 1910 is weergegeven op onderstaande topografische kaarten. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie in gebruik is geweest als agrarisch bouwland (akker). Ter plaatse is geen bebouwing aanwezig geweest.



jaartal 1910



jaartal 1950



jaartal 1990



jaartal 2010

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Via de website van de omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN) is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. Uit de rapportage blijkt dat van de locatie en directe omgeving geen bodeminformatie bekend is.

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 12 februari 2021 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Sint-Michielsgestel. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

In het gemeentelijk archief waren echter geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, milieu- en bouwdoSSIers beschikbaar.

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Uit informatie van de provincie Noord-Brabant (stortplaatsenkaart) blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen bekend zijn.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1.

Diepte [m-mv]	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 – 20	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
20 – 22	Formatie van Beegden	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig veen en midden zand en een spoor fijn zand
22 – 34		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
34 – 40	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B45D0082)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 4,7 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 3,7 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 22 maart 2021 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie is in gebruik als akkerland. Binnen de grenzen van de locatie is geen bebouwing en/of verharding aanwezig. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Dungensesloot, aan de oostzijde door een sloot en de Spekstraat en aan de zuidzijde en westzijde door akkerland.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart de regio Noordoost Brabant blijkt dat de locatie voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) is ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied' en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) in de bodemkwaliteitszone 'overig gebied'. Voor de bovengrond en ondergrond geldt de ontgravingsklasse 'AW2000'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'landbouw/natuur'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut).

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
< 4.000	10	2	1	2	1	1
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'

Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 22 maart 2021 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis. Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. In het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond en ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen/bijzonderheden aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 29 maart 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	1,6 – 2,6	0,75	6,1	784	150

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0 – 0,5	1-1, 2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 13-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0 – 0,5	3-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	1,0 – 2,0	1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
MM2	0 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
MM3	1,0 – 2,0	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (M1 en MM2) en in de ondergrond (MM3) geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	1,6 – 2,6	0,75	Barium	260	*
			Nikkel	34	*
			Naftaleen	0,03	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met barium, nikkel en naftaleen.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten met barium, nikkel en naftaleen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten. Verhoogde gehalten aan barium zijn van vaak van natuurlijke oorsprong.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de analyseresultaten van de bovengrond en ondergrond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

De gemeten licht verhoogde concentraties in het grondwater zijn in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en in de ondergrond geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, nikkel en naftaleen.

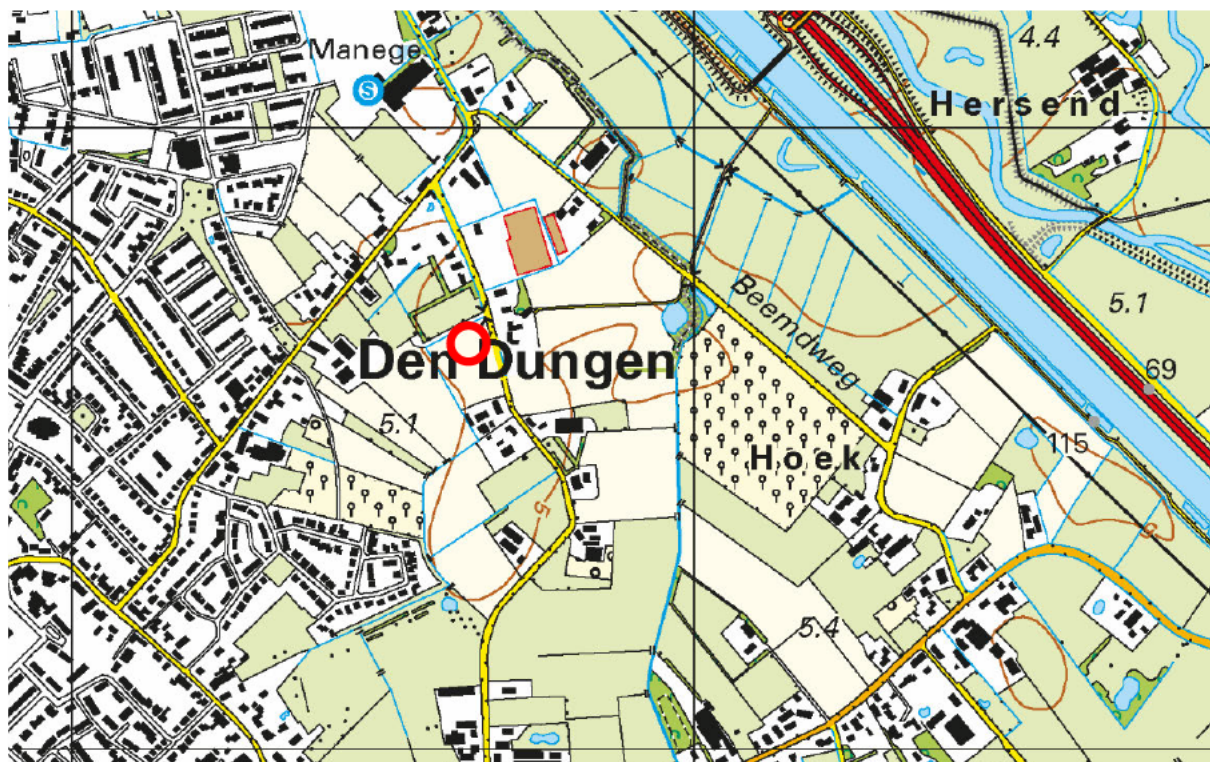
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (bestemmingswijziging en woningbouw).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handlingskader PFAS van toepassing.

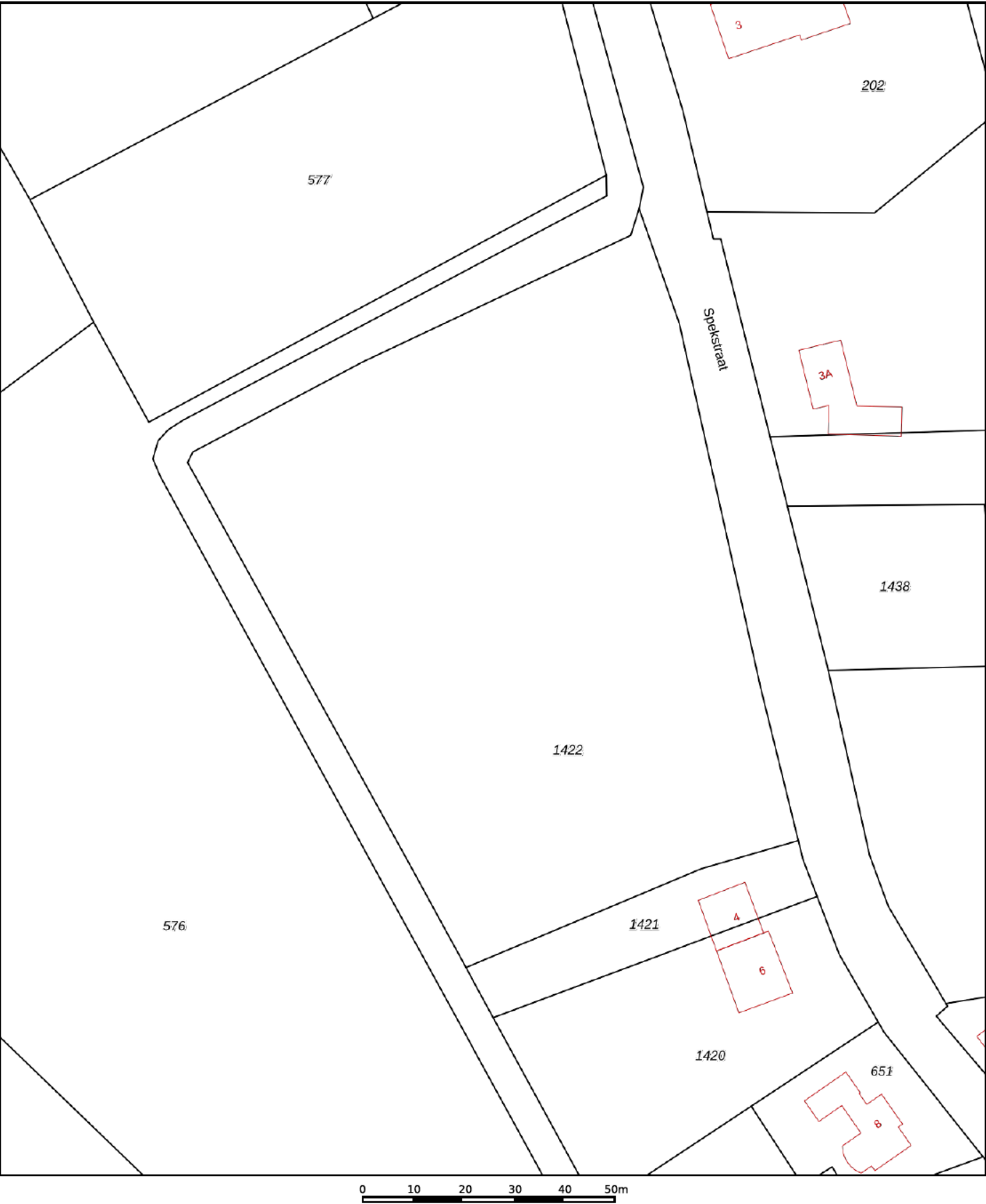
Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig tramweg	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepominstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal ac grenspunt ad boom
WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig tramweg	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepominstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal ac grenspunt ad boom



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Den Dungen

G

1422

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 februari 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



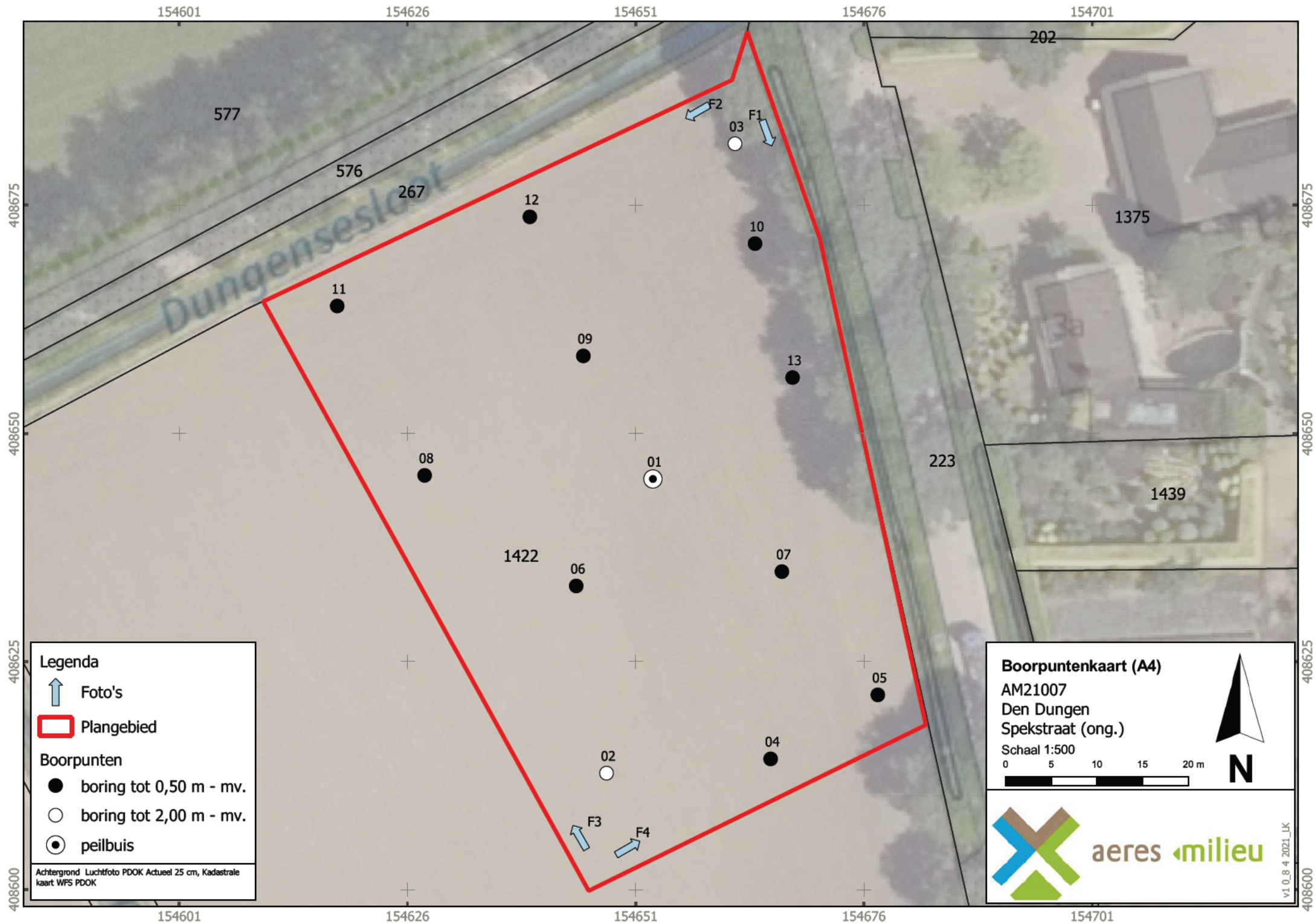
Foto 3



Foto 4

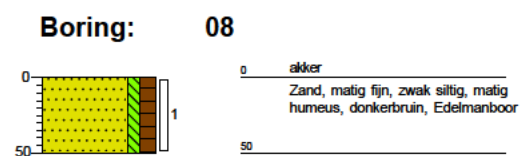
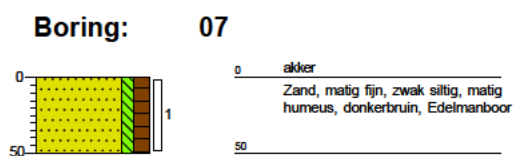
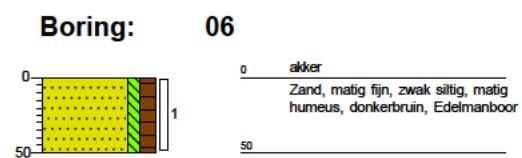
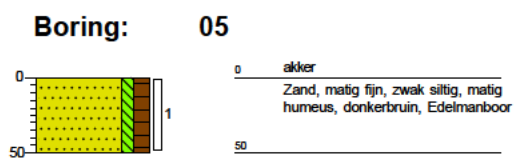
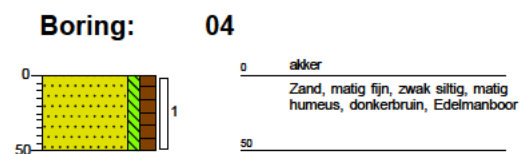
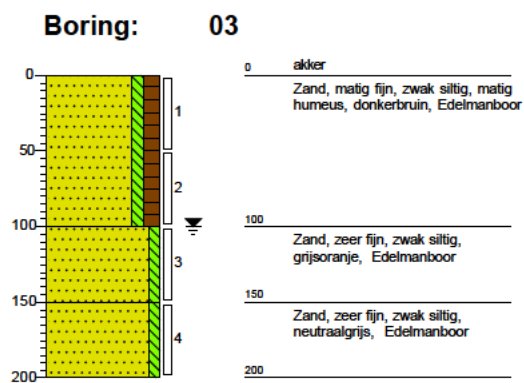
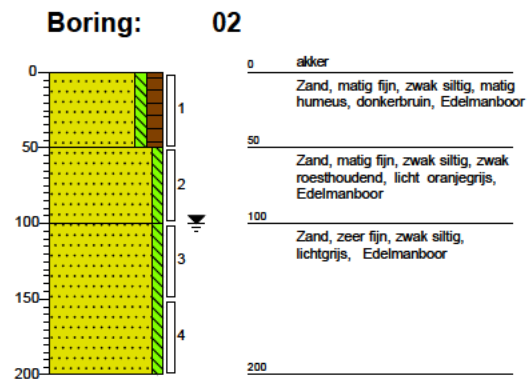
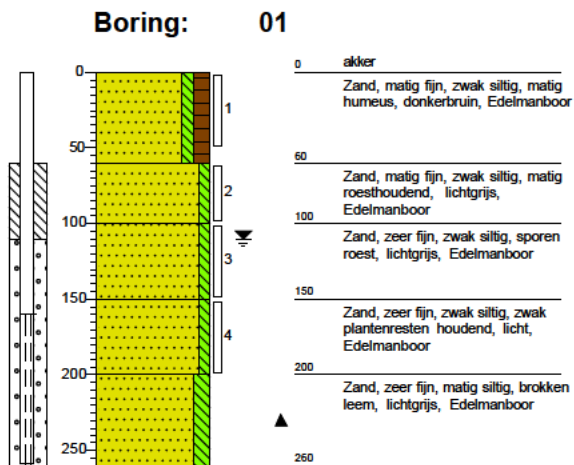
Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties

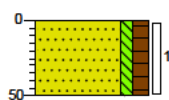


Bijlage 4

Boorprofielen

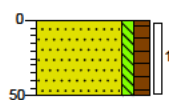


Boring: 09



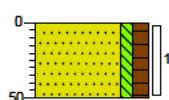
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10



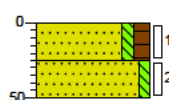
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11



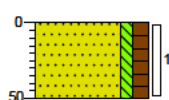
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
25
Zand, matig fijn, zwak siltig,
volledig roest, licht grijsoranje,
Edelmanboor
50

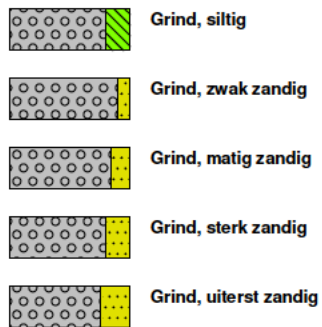
Boring: 13



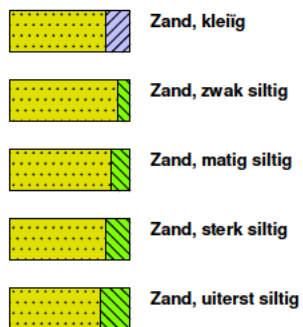
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



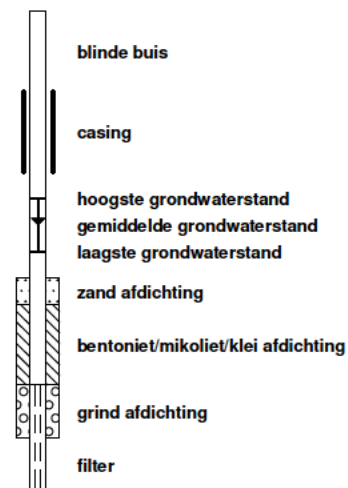
zand



veen



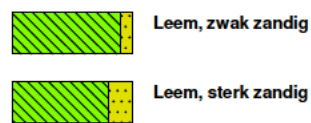
peilbuis



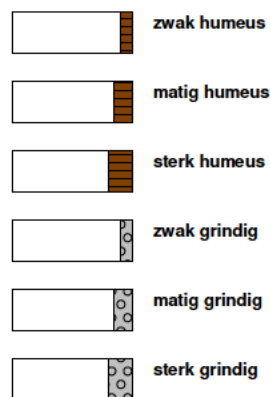
klei



leem



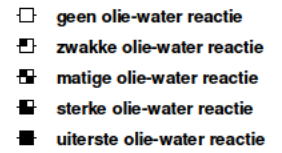
overige toevoegingen



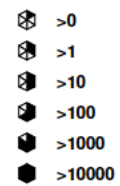
geur



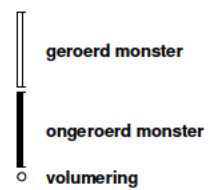
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer AM21007

Onderzoekslocatie Spekstraat ong. Den Dungen

Opdrachtgever Reland

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Protocol :

Datum uitvoering veldwerkzaamheden:

2001

22 maart 2021

2002

29 maart 2021

Gecertificeerd monsternemer



Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectcode AM21007

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	84.0	--	84.2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	7.9	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.7	--	2.7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	2.8	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	49.3	22	85.2			920	20
cadmium	0.21	0.346	0.21	0.35	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.39	<1.5	3.69	15	102	190	3.0
koper	12	23.6	16	32.3	40	115	190	5.0
kw k ^o	<0.05	0.0494	<0.05	0.05	0.15	18	36	0.050
lood	16	24.5	17	26.4	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	5.74	<3	6.12	35	68	100	4.0
zink	25	56	30	69.9	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.03	--	0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.07	--	0.06	--				
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.03	--				
chryseen	0.03	--	0.03	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.03	--				
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.03	--				
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	0.03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	0.03	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.274	0.274	0.264	0.264	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	18.1	4.9	18.1	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	51.9	<20	51.9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13427247-001 MM1 01(1) 02(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 13(1)
² 13427247-002 MM2 03(1) 08(1) 09(1) 10(1) 11(1) 12(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	2.7%	2.8%
2	2.7%	1%

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectcode AM21007

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	83.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2.6	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	50.5			920	20
cadmium	<0.2	0.239	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.46	15	102	190	3.0
koper	<5	7.09	40	115	190	5.0
kw k ^o	<0.05	0.0498	0.15	18	36	0.050
lood	<10	10.9	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	5.83	35	68	100	4.0
zink	<20	32.2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13427247-003 MM3 01(3) 01(4) 02(3) 02(4) 03(4)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 0.5% 2.6%

Aeres Milieu BV

Postbus 1015

6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Spekstraat ong. Den Dungen
Uw projectnummer : AM21007
SYNLAB rapportnummer : 13427247, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AW815FCI

Rotterdam, 30-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
 Projectnummer AM21007
 Rapportnummer 13427247 - 1

Orderdatum 22-03-2021
 Startdatum 23-03-2021
 Rapportagedatum 30-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 13(1)				
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 08(1) 09(1) 10(1) 11(1) 12(1)				
003	Grond (AS3000)	MM3 01(3) 01(4) 02(3) 02(4) 03(4)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	84.0	84.2	83.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	7.9	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.7	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	<1	2.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	12	16	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	16	17	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	25	30	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 ¹⁾	0.264 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	
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⁾	

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectnummer AM21007
Rapportnummer 13427247 - 1

Orderdatum 22-03-2021
Startdatum 23-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 13(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 08(1) 09(1) 10(1) 11(1) 12(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(3) 01(4) 02(3) 02(4) 03(4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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 :

Analyserapport

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectnummer AM21007
Rapportnummer 13427247 - 1

Orderdatum 22-03-2021
Startdatum 23-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectnummer AM21007
Rapportnummer 13427247 - 1

Orderdatum 22-03-2021
Startdatum 23-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9009459	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
001	Y9009446	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
001	Y9009455	23-03-2021	22-03-2021	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
 Projectnummer AM21007
 Rapportnummer 13427247 - 1

Orderdatum 22-03-2021
 Startdatum 23-03-2021
 Rapportagedatum 30-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9009452	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
001	Y9009441	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
001	Y9009442	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
001	Y9009440	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
002	Y9009443	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
002	Y9009457	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
002	Y9009439	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
002	Y9009401	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
002	Y9009409	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
002	Y9009460	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
003	Y9009444	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
003	Y9009453	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
003	Y9009402	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
003	Y9009404	23-03-2021	22-03-2021	ALC201
003	Y9009450	23-03-2021	22-03-2021	ALC201

Paraaf :

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectcode AM21007

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	260	*	50	338	625	20
cadmium	0.29		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	14		20	60	100	2.0
koper	8.8		15	45	75	2.0
kw k	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	34	*	15	45	75	3.0
zink	19		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	—				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	—				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.03	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.000429				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	—				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	—				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	—				
1,2-dichloorpropan	<0.2	—				
1,3-dichloorpropan	<0.2	—				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	—				
fractie C12-C22	<25	—				
fractie C22-C30	<25	—				
fractie C30-C40	<25	—				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 13432873-001 01 01

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV

Postbus 1015

6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Spekstraat ong. Den Dungen
Uw projectnummer : AM21007
SYNLAB rapportnummer : 13432873, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 214CIE1Y

Rotterdam, 02-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
 Projectnummer AM21007
 Rapportnummer 13432873 - 1

Orderdatum 30-03-2021
 Startdatum 30-03-2021
 Rapportagedatum 02-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	260
cadmium	µg/l	S	0.29
kobalt	µg/l	S	14
koper	µg/l	S	8.8
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	34
zink	µg/l	S	19
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.03
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 :

Aeres Milieu BV



Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
 Projectnummer AM21007
 Rapportnummer 13432873 - 1

Orderdatum 30-03-2021
 Startdatum 30-03-2021
 Rapportagedatum 02-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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 :



Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectnummer AM21007
Rapportnummer 13432873 - 1

Orderdatum 30-03-2021
Startdatum 30-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Spekstraat ong. Den Dungen
Projectnummer AM21007
Rapportnummer 13432873 - 1

Orderdatum 30-03-2021
Startdatum 30-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1980793	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
001	G6935226	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
001	G6935220	30-03-2021	29-03-2021	ALC236

Paraaf :

Bijlage III Akoestisch onderzoek

Spekstraat ong. te Den Dungen
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm210125aaA0

Opdrachtgever:

Reland Adviseurs B.V.
Burgemeester Verdijkplein 1 5835 AR BEUGEN
Tel.: 085 043 1949

Contactpersoon:

**Adviseur:**

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT
6100 AE ECHT

Behandeld door:



Datum : 07-04-2021

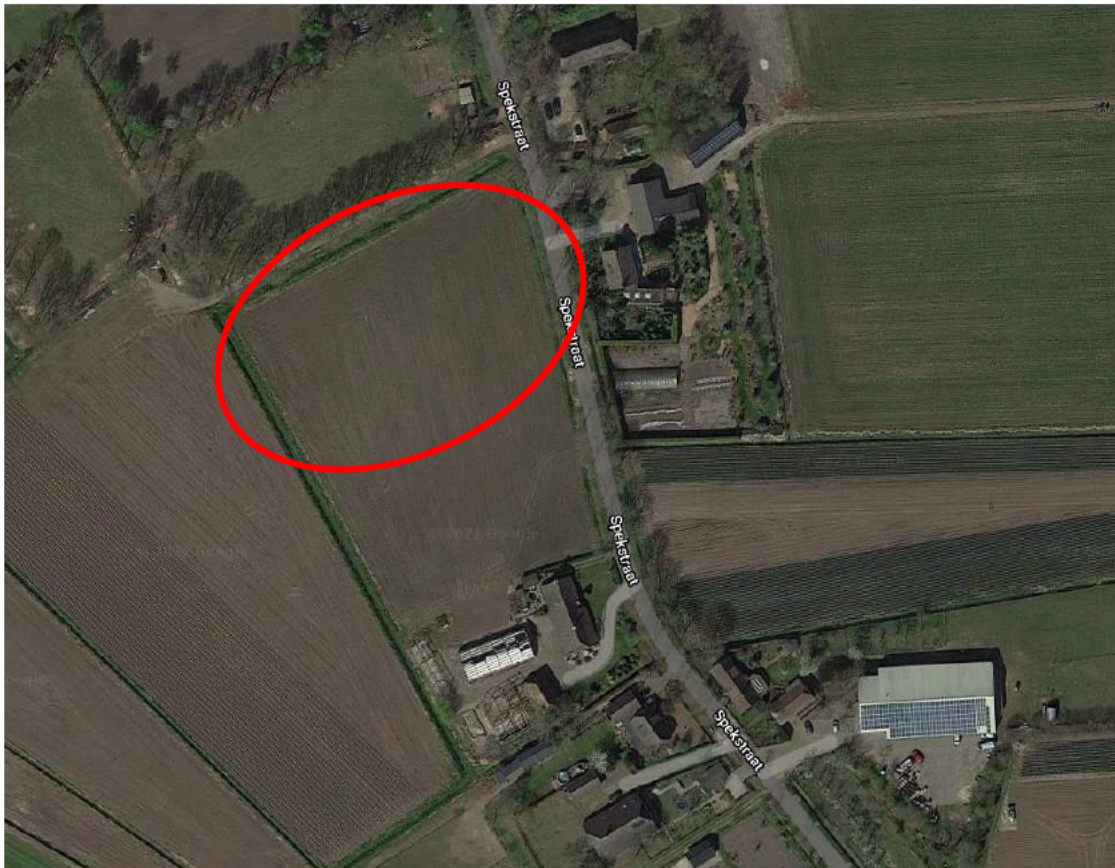
Referentie : Rm210125aaA0.davh_01

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Spekstraat	10
4.1.2	Paterstraat/Hooïdonksestraat	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Spekstraat	13
5.2.3	Paterstraat/Hooïdonksestraat	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen	
Bijlage III	Verstekte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van Reland Adviseurs B.V. is, in het kader van de realisatie van twee nieuwe woningen aan de Spekstraat ongenummerd te Den Dungen, gemeente Sint Michielsgestel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Spekstraat en Paterstraat. De Paterstraat is in onderhavig onderzoek samen met de Hooionksestraat als één bron beschouwd.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte landschappelijke inpassing, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en is het akoestisch relevante bodemgebied aan het model toegevoegd. Voor het ingevoerde bodemgebied is uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1).

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Spekstraat, Paterstraat en Hooïdonksestraat zijn aangereikt door de werkorganisatie MijnGemeenteDichtbij. Dit is de werkorganisatie voor de gemeenten Boxtel en Sint-Michielsgestel. De gegevens zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel voor het jaar 2030. Conform opgave van MijnGemeenteDichtbij kunnen deze gegevens worden gehanteerd voor het maatgevende jaar 2031. Conform opgave van de gemeente is voor de verdeling over de voertuigcategorieën en periode uitgegaan van een standaard verdeling, zoals opgenomen in bijlage III. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etnaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Spekstraat	468	D	6,70%	94,60%	96,05%	97,50%	60	80
		A	3,70%	4,40%	3,25%	2,10%		
		N	0,60%	1,00%	0,70%	0,40%		
Paterstraat/Hooïdonksestraat	408/731	D	6,70%	94,60%	96,05%	97,50%	60	80
		A	3,70%	4,40%	3,25%	2,10%		
		N	0,60%	1,00%	0,70%	0,40%		

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 80: Elementenverharding in keperverband (CROW316).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- | | |
|---|-----------------------|
| - voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1) |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per bron aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Spekstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Spekstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	47	5	42	wonen	48	53
1	4.5	48	5	43	wonen	48	53
1	7.5	48	5	43	wonen	48	53
2	1.5	54	5	49	wonen	48	53
2	4.5	54	5	49	wonen	48	53
2	7.5	54	5	49	wonen	48	53
3	1.5	50	5	45	wonen	48	53
3	4.5	51	5	46	wonen	48	53
3	7.5	51	5	46	wonen	48	53
4	1.5	34	5	29	wonen	48	53
4	4.5	11	5	6	wonen	48	53
4	7.5	16	5	11	wonen	48	53

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Spekstraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	47	5	42	wonen	48	53
5	4.5	48	5	43	wonen	48	53
5	7.5	48	5	43	wonen	48	53
6	1.5	52	5	47	wonen	48	53
6	4.5	53	5	48	wonen	48	53
6	7.5	53	5	48	wonen	48	53
7	1.5	48	5	43	wonen	48	53
7	4.5	49	5	44	wonen	48	53
7	7.5	50	5	45	wonen	48	53
8	1.5	20	5	15	wonen	48	53
8	4.5	22	5	17	wonen	48	53
8	7.5	23	5	18	wonen	48	53

4.1.2 Paterstraat/Hooidonksestraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Paterstraat/Hooidonksestraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	38	5	33	wonen	48	53
1	4.5	39	5	34	wonen	48	53
1	7.5	38	5	33	wonen	48	53
2	1.5	34	5	29	wonen	48	53
2	4.5	35	5	30	wonen	48	53
2	7.5	33	5	28	wonen	48	53
3	1.5	29	5	24	wonen	48	53
3	4.5	30	5	25	wonen	48	53
3	7.5	32	5	27	wonen	48	53
4	1.5	35	5	30	wonen	48	53
4	4.5	37	5	32	wonen	48	53
4	7.5	37	5	32	wonen	48	53
5	1.5	28	5	23	wonen	48	53
5	4.5	36	5	31	wonen	48	53
5	7.5	37	5	32	wonen	48	53
6	1.5	30	5	25	wonen	48	53
6	4.5	30	5	25	wonen	48	53
6	7.5	29	5	24	wonen	48	53
7	1.5	28	5	23	wonen	48	53
7	4.5	29	5	24	wonen	48	53
7	7.5	29	5	24	wonen	48	53
8	1.5	34	5	29	wonen	48	53
8	4.5	36	5	31	wonen	48	53
8	7.5	36	5	31	wonen	48	53

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.3. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Spekstraat	Paterstraat/ Hooionksestraat				
1	1.5	47.1	37.8	48	47	20	20
1	4.5	47.8	38.6	48	48	20	20
1	7.5	48.0	38.2	48	48	20	20
2	1.5	53.9	34.2	54	54	21	21
2	4.5	54.4	35.0	54	54	21	21
2	7.5	54.4	33.3	54	54	21	21
3	1.5	50.4	29.1	50	50	20	20
3	4.5	51.2	30.5	51	51	20	20
3	7.5	51.3	31.9	51	51	20	20
4	1.5	33.8	35.2	38	35	20	20
4	4.5	11.1	36.7	37	37	20	20
4	7.5	16.1	37.2	37	37	20	20
5	1.5	46.5	27.9	47	47	20	20
5	4.5	48.0	36.0	48	48	20	20
5	7.5	48.2	36.6	48	48	20	20
6	1.5	52.4	29.9	52	52	20	20
6	4.5	53.3	30.3	53	53	20	20
6	7.5	53.4	29.5	53	53	20	20
7	1.5	48.4	27.8	48	48	20	20
7	4.5	49.5	29.3	50	49	20	20
7	7.5	49.5	29.5	50	50	20	20
8	1.5	20.5	33.6	34	34	20	20
8	4.5	22.3	35.6	36	36	20	20
8	7.5	22.7	36.0	36	36	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Reland Adviseurs B.V. is, in het kader van de realisatie van twee nieuwe woningen aan de Spekstraat ongenummerd te Den Dungen, gemeente Sint Michielsgestel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Spekstraat en Paterstraat. De Paterstraat is in onderhavig onderzoek samen met de Hooidonksestraat als één bron beschouwd.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

5.2.2 Spekstraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt op de voorgevel van de meest noordelijke woning overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Spekstraat is maximaal 49 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Sint Michielsgestel kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woningen een open plaats tussen de bestaande bebouwing opvullen.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat de betreffende woning dient te

beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 en 4.2 is zichtbaar dat de nieuwe woning over tenminste één geluidluwe gevel zal beschikken, de linker-, rechter- en achtergevel zijn geluidluwe gevels.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de voorgevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.3 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.3 Paterstraat/Hooidonksestraat

- De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen is maximaal 34 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze wegen hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze wegen geen restricties op aan het plan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Spekstraat ong. te Den Dungen
opdrachtgever Reland locatieontwikkeling



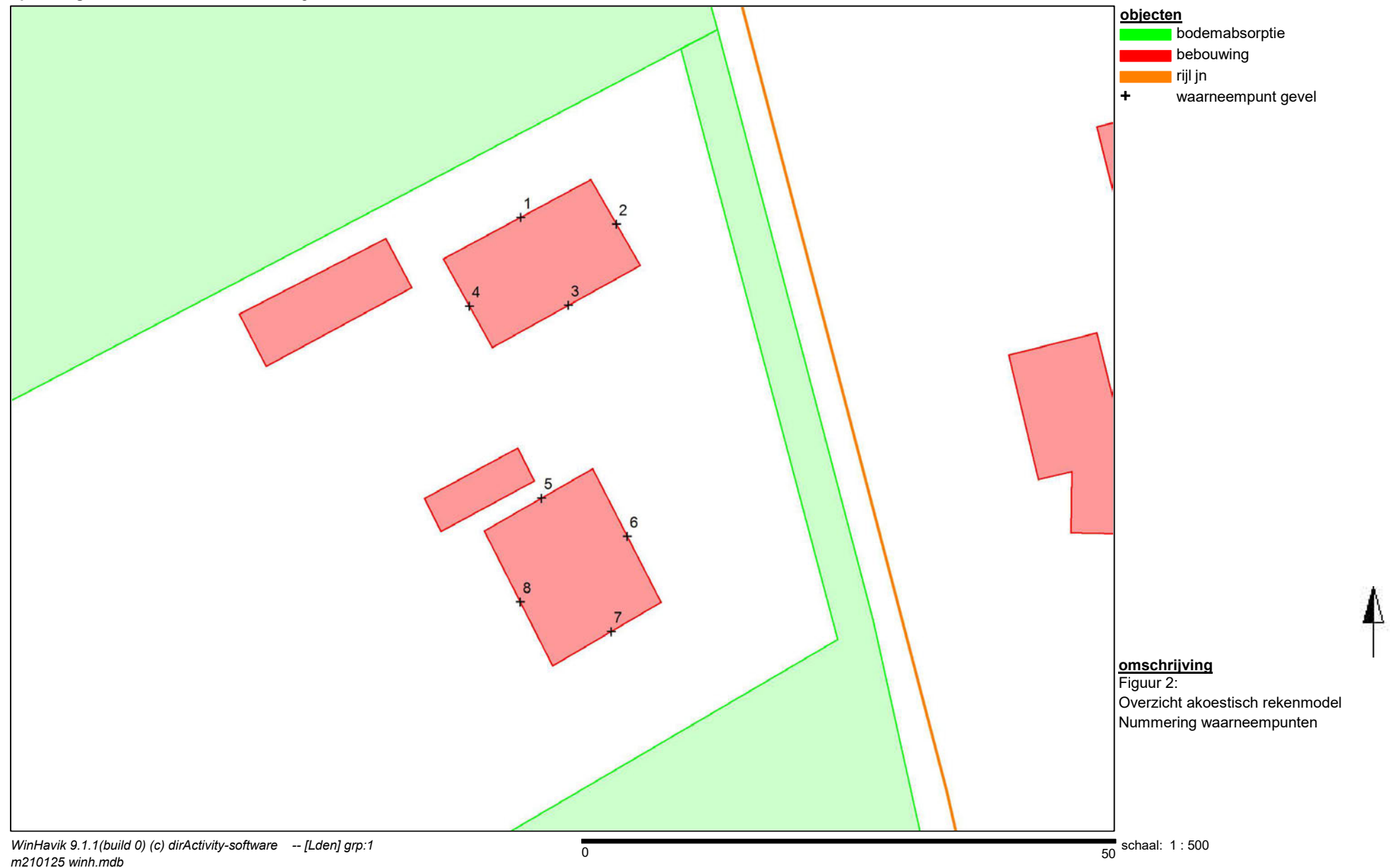
omschrijving

Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



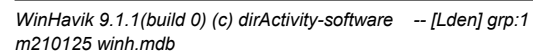
K+ Adviesgroep b.v.

project Spekstraat ong. te Den Dungen
opdrachtgever Reland locatieontwikkeling



project Spekstraat ong. te Den Dungen
opdrachtgever Reland locatieontwikkeling

opdrachtgever Reland locatieontwikkeling



objecten

-  bodemabsorptie
 bebouwing
 rijl jn
+ waarneempunt gevel

omschrijving

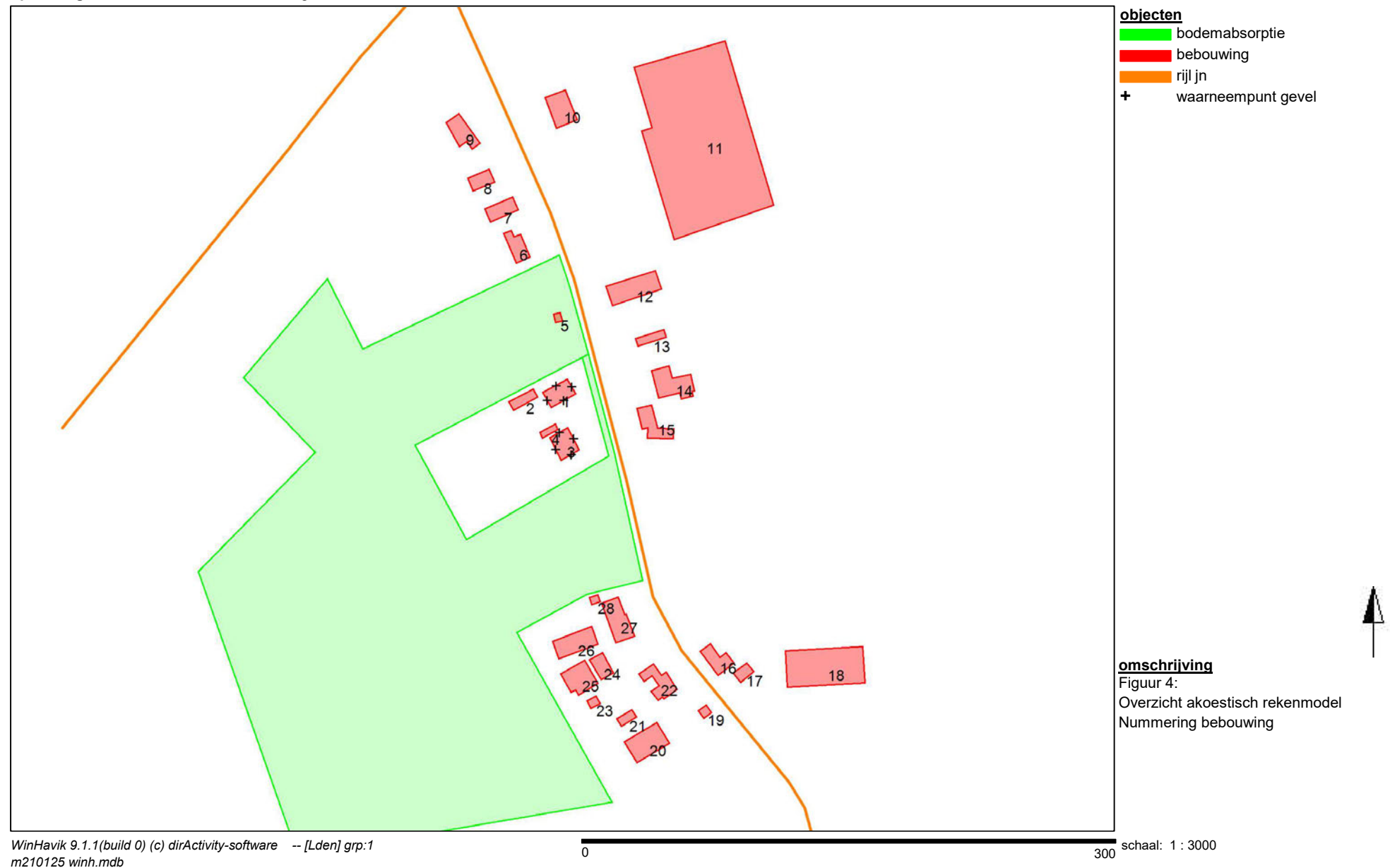
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Rijlijnen



 schaal: 1 : 4000

K+ Adviesgroep b.v.

project Spekstraat ong. te Den Dungen
opdrachtgever Reland locatieontwikkeling



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: Spekstraat ong. te Den Dungen
opdrachtgever: Reland locatieontwikkeling
adviseur: davh
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 06-04-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:06
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 .

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	41		80	
2	3.0	0.0	26		80	
3	9.0	0.0	40		80	
4	3.0	0.0	17		80	
5	1.5	0.0	13		80	
6	7.5	0.0	35		80	
7	7.5	0.0	33		80	
8	7.5	0.0	29		80	
9	7.5	0.0	45		80	
10	9.0	0.0	43		80	
11	3.0	0.0	278		80	
12	9.5	0.0	51		80	
13	5.5	0.0	25		80	
14	7.0	0.0	64		80	
15	7.5	0.0	60		80	
16	7.5	0.0	39		80	
17	6.0	0.0	26		80	
18	9.0	0.0	108		80	
19	3.0	0.0	15		80	
20	9.5	0.0	49		80	
21	5.5	0.0	20		80	
22	7.5	0.0	69		80	
23	4.5	0.0	16		80	
24	7.5	0.0	29		80	
25	6.0	0.0	46		80	
26	5.5	0.0	44		80	
27	7.5	0.0	46		80	
28	3.0	0.0	13		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.34	44.58	36.41	47.54		48	47.34		47	47.34	44.58	36.41
				VL totaal (0)	1	4.5	48.09	45.32	37.13	48.28		48	48.09		48	48.09	45.32	37.13		
				VL totaal (0)	1	7.5	48.20	45.42	37.23	48.39		48	48.20		48	48.20	45.42	37.23		
				VL Spekstraat (1)	1	1.5	46.85	44.09	35.91	47.05	5	42	46.85	5	42	46.85	44.09	35.91		
				VL Spekstraat (1)	1	4.5	47.60	44.83	36.64	47.79	5	43	47.60	5	43	47.60	44.83	36.64		
				VL Spekstraat (1)	1	7.5	47.76	44.99	36.80	47.95	5	43	47.76	5	43	47.76	44.99	36.80		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	1.5	37.61	34.88	26.70	37.83	5	33	37.61	5	33	37.61	34.88	26.70		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	4.5	38.38	35.61	27.36	38.56	5	34	38.38	5	33	38.38	35.61	27.36		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	7.5	38.02	35.24	26.97	38.19	5	33	38.02	5	33	38.02	35.24	26.97		
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.75	50.98	42.78	53.94		54	53.75		54	53.75	50.98	42.78
				VL totaal (0)	1	4.5	54.25	51.47	43.27	54.44		54	54.25		54	54.25	51.47	43.27		
				VL totaal (0)	1	7.5	54.21	51.43	43.22	54.39		54	54.21		54	54.21	51.43	43.22		
				VL Spekstraat (1)	1	1.5	53.70	50.93	42.74	53.89	5	49	53.70	5	49	53.70	50.93	42.74		
				VL Spekstraat (1)	1	4.5	54.20	51.42	43.22	54.39	5	49	54.20	5	49	54.20	51.42	43.22		
				VL Spekstraat (1)	1	7.5	54.17	51.40	43.19	54.36	5	49	54.17	5	49	54.17	51.40	43.19		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	1.5	34.00	31.25	23.05	34.20	5	29	34.00	5	29	34.00	31.25	23.05		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	4.5	34.80	32.02	23.77	34.97	5	30	34.80	5	30	34.80	32.02	23.77		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	7.5	33.09	30.29	22.02	33.25	5	28	33.09	5	28	33.09	30.29	22.02		
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.28	47.50	39.31	50.47		50	50.28		50	50.28	47.50	39.31
				VL totaal (0)	1	4.5	51.07	48.29	40.09	51.26		51	51.07		51	51.07	48.29	40.09		
				VL totaal (0)	1	7.5	51.19	48.41	40.21	51.38		51	51.19		51	51.19	48.41	40.21		
				VL Spekstraat (1)	1	1.5	50.24	47.47	39.28	50.43	5	45	50.24	5	45	50.24	47.47	39.28		
				VL Spekstraat (1)	1	4.5	51.03	48.26	40.05	51.22	5	46	51.03	5	46	51.03	48.26	40.05		
				VL Spekstraat (1)	1	7.5	51.14	48.36	40.16	51.33	5	46	51.14	5	46	51.14	48.36	40.16		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	1.5	28.91	26.13	17.85	29.08	5	24	28.91	5	24	28.91	26.13	17.85		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	4.5	30.25	27.50	19.29	30.45	5	25	30.25	5	25	30.25	27.50	19.29		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	7.5	31.69	28.92	20.66	31.87	5	27	31.69	5	27	31.69	28.92	20.66		
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	37.35	34.61	26.44	37.57		38	37.35		37	37.35	34.61	26.44
				VL totaal (0)	1	4.5	36.46	33.71	25.49	36.66		37	36.46		36	36.46	33.71	25.49		
				VL totaal (0)	1	7.5	37.03	34.26	25.99	37.20		37	37.03		37	37.03	34.26	25.99		
				VL Spekstraat (1)	1	1.5	33.53	30.80	22.67	33.76	5	29	33.53	5	29	33.53	30.80	22.67		
				VL Spekstraat (1)	1	4.5	11.10	8.16	-30	11.14	5	6	11.10	5	6	11.10	8.16	-30		
				VL Spekstraat (1)	1	7.5	16.02	13.15	4.79	16.12	5	11	16.02	5	11	16.02	13.15	4.79		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	1.5	35.03	32.28	24.08	35.23	5	30	35.03	5	30	35.03	32.28	24.08		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	4.5	36.45	33.70	25.48	36.65	5	32	36.45	5	31	36.45	33.70	25.48		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	7.5	37.00	34.22	25.96	37.17	5	32	37.00	5	32	37.00	34.22	25.96		
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.39	43.61	35.41	46.58		47	46.39		46	46.39	43.61	35.41
				VL totaal (0)	1	4.5	48.12	45.34	37.13	48.30		48	48.12		48	48.12	45.34	37.13		
				VL totaal (0)	1	7.5	48.29	45.51	37.29	48.47		48	48.29		48	48.29	45.51	37.29		
				VL Spekstraat (1)	1	1.5	46.33	43.56	35.35	46.52	5	42	46.33	5	41	46.33	43.56	35.35		
				VL Spekstraat (1)	1	4.5	47.86	45.08	36.87	48.04	5	43	47.86	5	43	47.86	45.08	36.87		
				VL Spekstraat (1)	1	7.5	48.00	45.22	37.00	48.18	5	43	48.00	5	43	48.00	45.22	37.00		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	1.5	27.73	24.94	16.64	27.89	5	23	27.73	5	23	27.73	24.94	16.64		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	4.5	35.84	33.09	24.86	36.03	5	31	35.84	5	31	35.84	33.09	24.86		
				VL Paterstraat/Hooidor	1	7.5	36.46	33.68	25.41	36.63	5	32	36.46	5	31	36.46	33.68	25.41		
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.19	49.41	41.22	52.38		52	52.19		52	52.19	49.41	41.22
				VL totaal (0)	1	4.5	53.11	50.33	42.13	53.30		53	53.11		53	53.11	50.33	42.13		
				VL totaal (0)	1	7.5	53.20	50.42	42.21	53.38		53	53.20		53	53.20	50.42	42.21		
				VL Spekstraat (1)	1	1.5	52.16	49.39	41.19	52.35	5	47	52.16	5	47	52.16	49.39	41.19		

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																					(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)	
7	0.0	0.0			gevel						VL	Spekstraat (1)	1	4.5	53.09	50.31	42.11	53.28	5	48	53.09	50.31	42.11
											VL	Spekstraat (1)	1	7.5	53.18	50.40	42.20	53.37	5	48	53.18	50.40	42.20
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	1.5	29.72	26.93	18.65	29.88	5	25	29.72	26.93	18.65
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	4.5	30.13	27.32	19.02	30.28	5	25	30.13	27.32	19.02
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	7.5	29.34	26.53	18.21	29.48	5	24	29.34	26.53	18.21
											VL	totaal (0)	1	1.5	48.24	45.48	37.29	48.44		48	48.24	45.48	37.29
											VL	totaal (0)	1	4.5	49.32	46.55	38.35	49.51		50	49.32	46.55	38.35
											VL	totaal (0)	1	7.5	49.37	46.60	38.40	49.56		50	49.37	46.60	38.40
											VL	Spekstraat (1)	1	1.5	48.20	45.44	37.25	48.40	5	43	48.20	45.44	37.25
											VL	Spekstraat (1)	1	4.5	49.28	46.51	38.31	49.47	5	44	49.28	46.51	38.31
											VL	Spekstraat (1)	1	7.5	49.33	46.56	38.36	49.52	5	45	49.33	46.56	38.36
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	1.5	27.61	24.86	16.64	27.81	5	23	27.61	24.86	16.64
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	4.5	29.15	26.39	18.13	29.33	5	24	29.15	26.39	18.13
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	7.5	29.28	26.51	18.26	29.46	5	24	29.28	26.51	18.26
8	0.0	0.0		gevel							VL	totaal (0)	1	1.5	33.57	30.81	22.58	33.76		34	33.57	30.81	22.58
											VL	totaal (0)	1	4.5	35.61	32.85	24.61	35.80		36	35.61	32.85	24.61
											VL	totaal (0)	1	7.5	36.06	33.28	25.02	36.23		36	36.06	33.28	25.02
											VL	Spekstraat (1)	1	1.5	20.25	17.50	9.34	20.46	5	15	20.25	17.50	9.34
											VL	Spekstraat (1)	1	4.5	22.08	19.31	11.10	22.27	5	17	22.08	19.31	11.10
											VL	Spekstraat (1)	1	7.5	22.56	19.76	11.52	22.73	5	18	22.56	19.76	11.52
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	1.5	33.37	30.61	22.37	33.56	5	29	33.37	30.61	22.37
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	4.5	35.42	32.65	24.41	35.60	5	31	35.42	32.65	24.41
											VL	Paterstraat/Hooidor	1	7.5	35.86	33.08	24.82	36.03	5	31	35.86	33.08	24.82

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	588	80 keperverband elementenverh CROW316	Spekstraat (1)	Spekstraat		< 70	468.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	60	60	60	
										avond	3.70	96.05	3.25	.70	60	60	60	
										nacht	.60	97.50	2.10	.40	60	60	60	
2	0.0	335	80 keperverband elementenverh CROW316	Paterstraat/Hooidonkse	Pate straat		< 70	408.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	60	60	60	
										avond	3.70	96.05	3.25	.70	60	60	60	
										nacht	.60	97.50	2.10	.40	60	60	60	
3	0.0	210	80 keperverband elementenverh CROW316	Paterstraat/Hooidonkse	Hooidonksestraat		< 70	731.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	60	60	60	
										avond	3.70	96.05	3.25	.70	60	60	60	
										nacht	.60	97.50	2.10	.40	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1315	100.0	

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Van:

Verzonden:

Aan:

Onderwerp:

Bijlagen:

RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Spekstraat te Den Dungen

Gem Sint-Michielsgestel_MVT_etmaal_2030_basis_GGA_DB_Den Dungen.PNG

Geachte heer

Bij deze stuur ik u de beschikbare verkeersgegevens van de genoemde straten in Den Dungen:

- Spekstraat: bibeko 50 km/u, bubeko 60km/u, klinkers;
- Hooionksestraat: bibeko 50 km/u, bubeko 60km/u, klinkers;
- Paterstraat: bibeko 30 km/u, bubeko 60km/u, klinkers;
- De Kromme Akker. 30 km/u, klinkers;

Bijgevoegd is een kaart van ons verkeersmodel, met daarop de verwachte verkeersintensiteiten voor 2030. Dit betreft dus een modelberekening waarbij de autonome groei in de cijfers is meegenomen. U kunt deze cijfers gebruiken voor het peiljaar 2031. Voor de voertuigverdeling en de dagverdeling kunt u de standaardpercentages gebruiken.

- 4) evt. obstakels: plateaus (Paterstraat)
- 5) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode: standaardwaarden
- 7) evt. geplande herinrichtingen: n.v.t.

Op www.basec.nl kunt u van de Paterstraat nog verkeersgegevens inzien van de laatste actuele verkeerstelling van 2019.

Ik hoop u hiermee van voldoende informatie te hebben voorzien.

Met vriendelijke groet,

Verkeerskundig medewerker

Bezoekadres

Meanderplein 1
5271 GC Sint-Michielsgestel

www.sint-michielsgestel.nl

Postadres

Postbus 10.000
5270 GA Sint-Michielsgestel



Van:

Verzonden: maandag 29 maart 2021 16:25

Aan: GR-Verkeer-Projecten <Verkeer-Projecten@MijnGemeenteDichtbij.nl>

Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Spekstraat te Den Dungen

Geachte heer/mevrouw,

Op onderstaande aanvraag heb ik nog geen reactie mogen ontvangen. Zou u kunnen aangeven op welke termijn ik de gevraagde gegevens kan verwachten?

Met vriendelijke groet,


Technisch medewerker Bouwfysica



T: 0475 - 470 470

www.k-plus.nl
www.kplusinspectiedienst.nl



Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzocht afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Van: 
Verzonden: vrijdag 5 maart 2021 13:57
Aan: 'verkeer-projecten@mijngemeentedichtbij.nl' <verkeer-projecten@mijngemeentedichtbij.nl>
Onderwerp: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Spekstraat te Den Dungen

Geachte heer/mevrouw,

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan de Spekstraat te Den Dungen zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Spekstraat;
- Paterstraat/Hooidonksestraat;
- De Kromme Akker.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- 1) etmaalintensiteiten;
- 2) maximum snelheid;
- 3) wegdektype;
- 4) evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.);
- 5) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- 6) ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031);
- 7) evt. geplande herinrichtingen.

Met vriendelijke groet,


Technisch medewerker Bouwfysica



Disclaimer

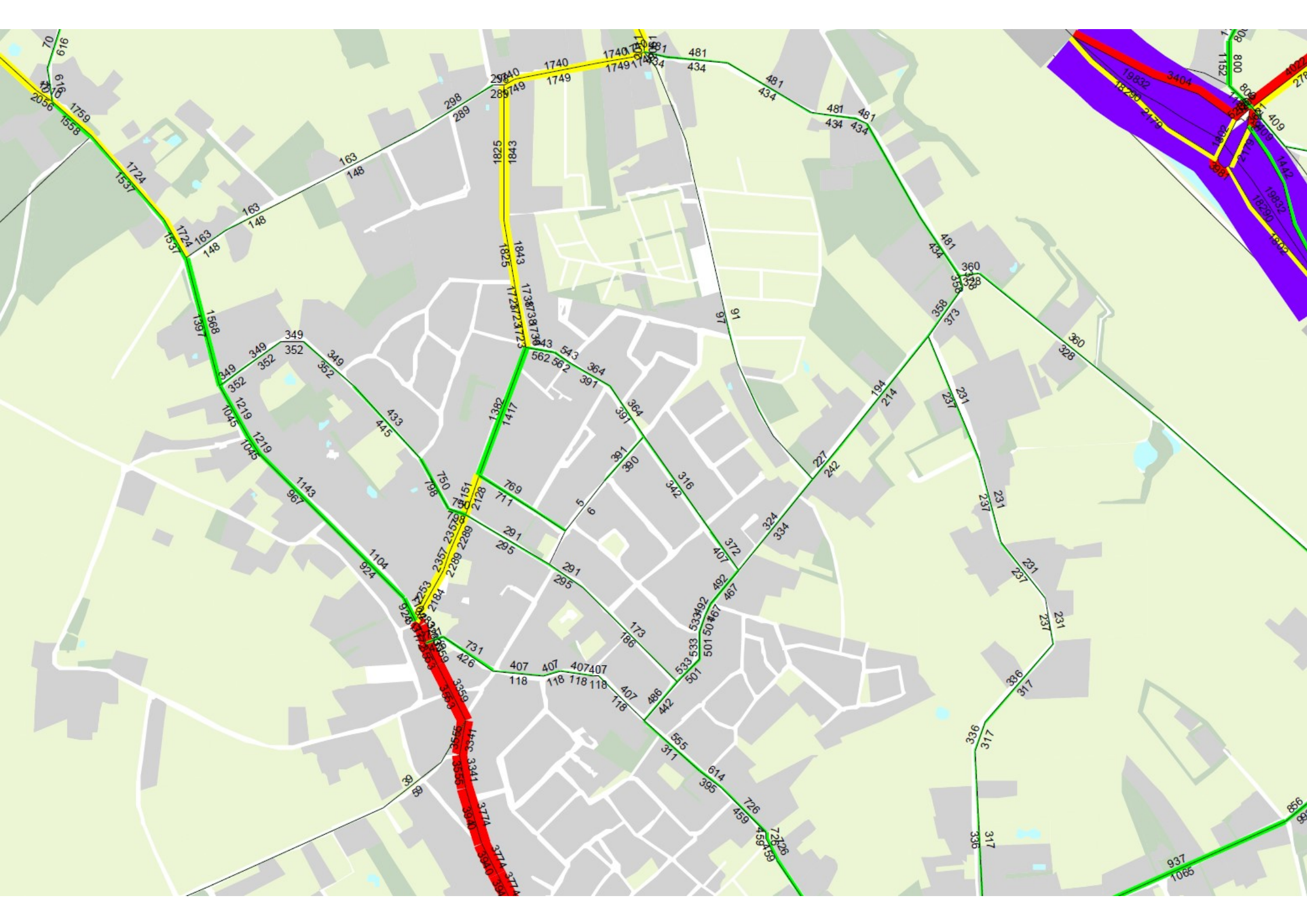
De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzocht afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Per 1 januari 2016 zijn de ambtelijke organisaties van de gemeenten Boxtel en Sint-Michielsgestel gefuseerd tot een nieuwe organisatie. Deze organisatie werkt voor beide gemeenten en heet MijnGemeenteDichtbij.

Disclaimer MijnGemeenteDichtbij

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht verwoord is. De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien het wordt ontvangen door iemand anders, wordt hem/haar verzocht het te retourneren aan de afzender.



	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

Bijlage IV Watertoets

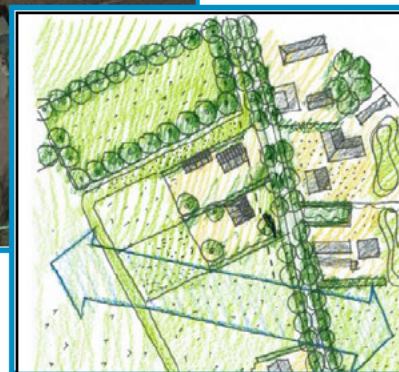


aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Onderbouwing wateraspect Spekstraat, Den Dungen

Onderbouwing wateraspect Spekstraat, Den Dungen



Aeres Milieu Projectnummer : AM21007
Status rapport : Definitief (versie 2)
Datum : 27 oktober 2022

Opdrachtgever : Reland
Burg. Verdijkplein 11
5835 AR Beugen

Opgesteld door : 
Paraaf :

Gecontroleerd door : 
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

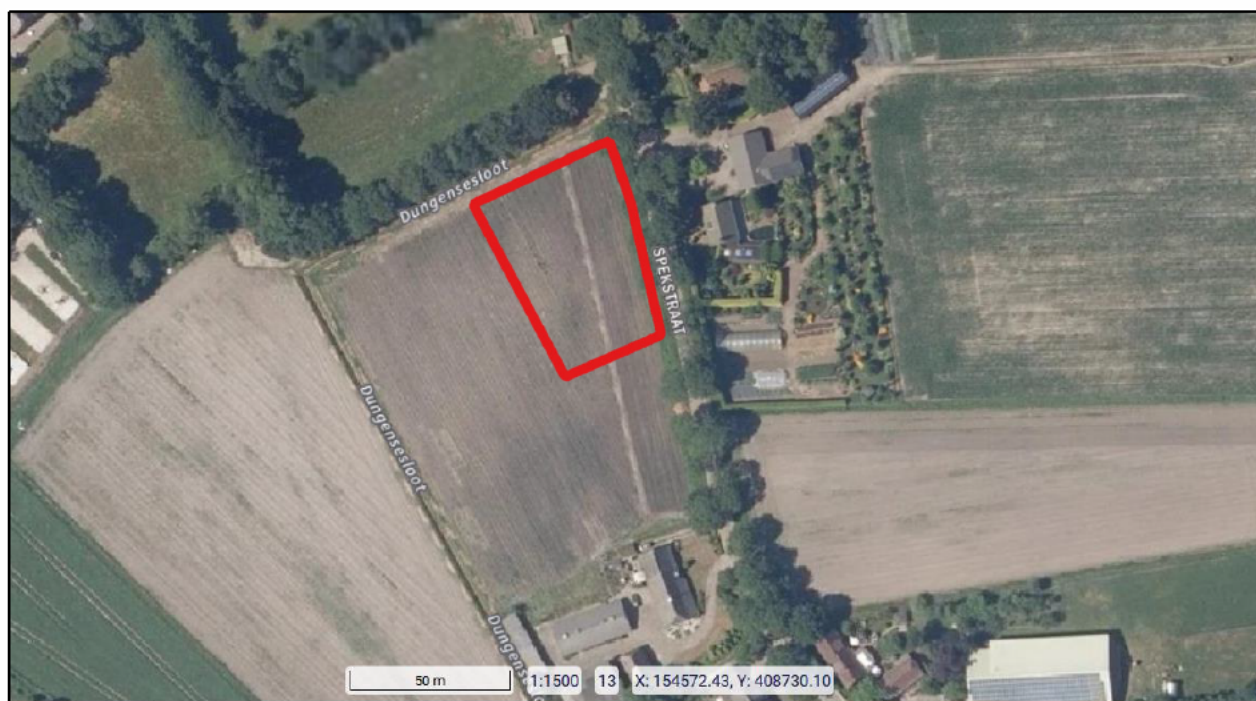
INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	7
2.1.	Inleiding.....	7
2.2.	Watersystemen.....	7
2.3.	Samenvatting en conclusie.....	10
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	12
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen.....	
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur	

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de voorgenomen bouw van twee woningen langs de Spekstraat in Den Dungen. Momenteel is het plangebied in gebruik als agrarisch akkerland. Het zuid- en westelijke gedeelte van het perceel behoudt zijn huidige bestemming. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie van de onderzoekslocatie weer.

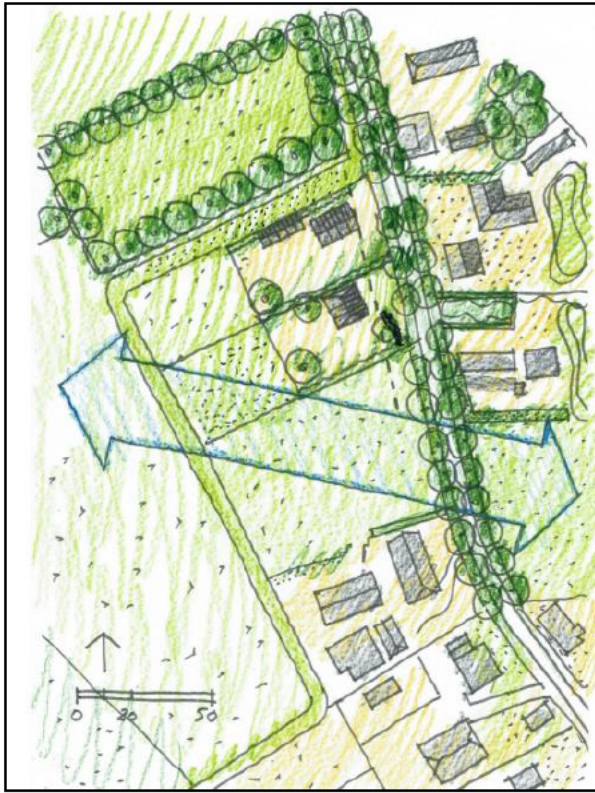
Adres onderzoekslocatie	: Spekstraat, Den Dungen
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Waterschap	: De Dommel
Kadastrale registratie	: Den Dungen sectie G, nummer 1422 (ged.)
R.D. coördinaten	: X = 154.658/ Y = 408.671
Oppervlakte	: Circa 3.200 m ²
Peil maaiveld	: 4,7 m +NAP
Peil grondwater	: 3,7 m +NAP



Afbeelding 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK-viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing van het wateraspect betreft de voorgenomen planontwikkeling om op het landbouwperceel langs de Spekstraat twee woonkavels te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging benodigd. Het is verplicht om hierbij aan te geven hoe er in de toekomstige situatie wordt omgegaan met (afval)waterstromen, zodat wateroverlast zoveel mogelijk vermeden wordt. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal, waterschaps- naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in een provinciale Omgevingsvisie vastgesteld waarin staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. In aansluiting zijn in de Interim Omgevingsverordening (IOV) al veel wijzigingen vanuit de Omgevingsvisie doorgevoerd. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet en daarmee ook de Omgevingsverordening, zijn een aantal urgente onderwerpen uit de Omgevingsverordening alvast verwerkt in de Interim omgevingsverordening. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode 2022-2027 staan beschreven in het Waterbeheerprogramma. Deze doelen zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben hiervoor een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden kan derhalve een vergunning benodigd zijn.

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft een verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2020-2024), waarin het beleid ten aanzien van vuil- en regenwater is vastgelegd overeenkomstig met het beleid van het waterschap. Hierbij heeft de gemeente als doelstelling om in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te zijn. Om dit te bereiken moeten er hydrologisch neutraal ontwikkeld worden. Gezien de geohydrologische omstandigheden binnen de gemeente hanteert de gemeente het uitgangspunt dat perceeleigenaren in nieuw- en herbouw situaties (uit- en inbreidingen) hun hemelwater altijd redelijkerwijs zelf kunnen verwerken. Dit betekent het kunnen bergen/verwerken van de neerslaggebeurtenissen uit de Keur (bergingsseis van 60 mm). Als ondergrens hanteert de gemeente een toename van 250 m².

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Leeswijzer

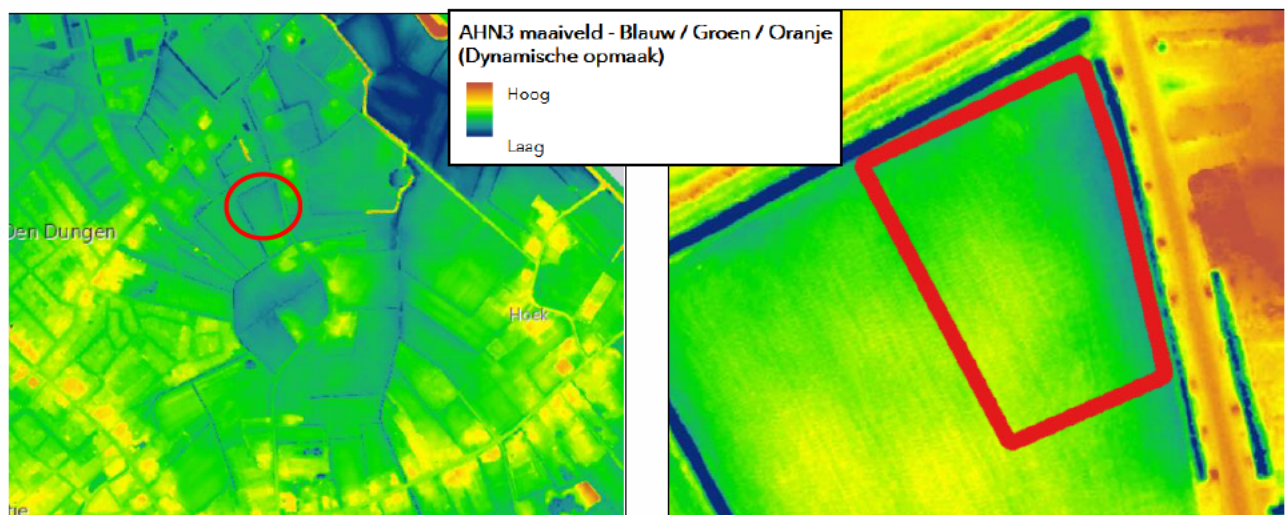
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem kort beschreven en 2.3 worden de gevolgen en eventuele aandachtspunten van het planvoornemen op het waterhuishoudkundige systeem samengevat. Tot slot wordt er in hoofdstuk 4 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in het buitengebied ten oosten van Den Dungen. Circa 600 meter ten oosten ligt de Zuid-Willemsvaart. Momenteel is het plangebied in gebruik als akkerland. De oostzijde grenst aan de Spekstraat. Aan de noordzijde ligt een sloot met een zandweg naar de westelijk gelegen akkerlanden. Aan de zuid- en westkant grenst het plangebied aan de huidige akkerland van het perceel. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van woningen is voldoende drooglegging benodigd om (grond)wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging een belangrijke factor. Het plangebied ligt in het lager gelegen buitengebied van Den Dungen. Het perceel is in gebruik als landbouvveld met nabij de wegen een sloot voor de verdere afwatering. Het midden van het perceel ligt op circa 5,0 m +NAP en loopt af in oostelijke richting naar de watergangen (maaienveld circa 4,6 m +NAP). Het plangebied kent hierdoor een lichte helling richting de watergangen. De Spekstraat ligt op circa 5,15 m +NAP en de bebouwing in de omgeving ligt op een hoogte tussen de 5,1 en 6,0 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogten weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2. Watersystemen

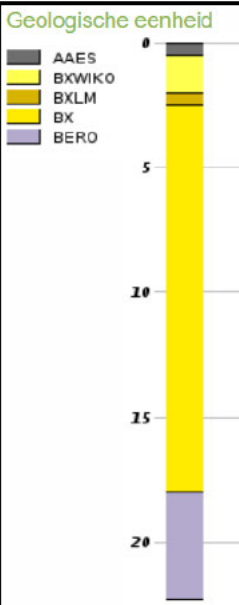
De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Binnen de gemeente Sint-Michielsgestel zijn zover bekend geen grondwaterproblemen aanwezig en grondwateroverlast komt maar zelden voor. De gemeente is momenteel bezig met het aanleggen van een grondwatermeetnet om de grondwaterfluctuatie goed in de gaten te houden. Met name als gevolg van klimaatverandering of grote ingrepen in het gebied kan het fluctuatiepatroon veranderen en mogelijk structurele grondwater onder- of overlast ontstaan.

Vanuit de gemeente wordt geadviseerd om een minimale ontwateringsdiepte te hebben van 0,7 meter bij secundaire wegen en bebouwing en 0,5 meter ter hoogte van tuinen en groenvoorziening. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart van BRO (2019) op een dekzandwieling met een hoge zwarte enkeerdgrond als bodem (bodemkaart 2018, BRO). Dit bodemtype bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand en is vaak te vinden binnen en nabij ontgonnen gronden in/nabij stedelijk gebied. Door het historisch gebruik van het plangebied als landbouwgrond is er door de jaren heen vaak plaggenbemesting toegepast; een oude landbouwmethode waarbij bouwlanden werden bemest met divers organisch materiaal. Deze bodemlaag is te vinden in de eerste 50 centimeter van de bodem en gaat over in de zandige eenheid van de Formatie van Bortel met hieronder de laagpakketten van Wierden en Kootwijk. Naar verwachting heeft deze bodem een matig tot goede doorlatendheid. Vanaf circa 2 m-mv is er een slechter doorlatende leemlaag te verwachten. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie	Geologische eenheid
0-0,5	Antropogene afzettingen, esdekken	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig, lokaal humeus	
0,5-2,0	Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden en Laagpakket van Kootwijk	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig	
2,0-2,5	Formatie van Bortel, Laagpakket van Liempde	Leem, zwak tot sterk zandig, lokaal humeus	
2,5-18,0	Formatie van Bortel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	
18,0-34	Formatie van Beegden, Laag van Rosmalen	Klei, lokaal siltig tot zandig, veen Zandige eenheid, grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei	

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Volgens de bodematlas van Noord-Brabant is op de onderzoekslocatie grondwatertrap VI aanwezig met een GHG tussen de 40-80 cm-mv en een GLG dieper dan 120 cm-mv (GLG ca. 1,8 m-mv). In de directe omgeving zijn geen grondwatermeetpunten bekend bij het dinoloket. Verder is de gemeente Sint-Michielsgestel van plan de komende jaren een grondwatermeetnet te installeren binnen de gemeente. Bij het ter plaatse door ons bureau recentelijk uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (maart 2021) is het grondwater op circa 1 m-mv aangetroffen.

De omliggende woningen zijn reeds hoger gebouwd dan het omliggende maaiveld. Gezien het huidige gebruik als akkerland is voor voldoende drooglegging voor de nieuwbouw een bouwpeil van ca. 5,3-5,4 meter +NAP geadviseerd. Hierdoor wordt tevens eventuele instroom in de panden voorkomen. Hiervoor is slechts een plaatselijke ophoging benodigd.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen (bouw woningen) en voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Bij eventuele bemaling en lozing ten behoeve van de nieuwbouw is het besluit Lozingen buiten inrichtingen van toepassing en is afhankelijk van de hoeveelheid en duur een melding of een watervergunning benodigd. Dit dient ten tijde voorafgaand aan de realisatie/uitvoering aangevraagd te worden.

Oppervlaktewater

Ten oosten van het plangebied ligt een droogvallende greppel parallel aan de Spekstraat. De greppel is in beheer van de gemeente en dient vrij gehouden te worden voor onderhoud.

Aan de noord- en westkant van het akkerland ligt een A-watergang (Dungensesloot). Deze watergang wordt beheerd door het waterschap en stroomt in noordelijke richting. Aan weerszijden van deze watergang is vanaf de insteek een beschermingszone van 5 meter aanwezig. Het is niet toegestaan om woningen of obstakels (bomen, schuurtjes, ect.) te plaatsen binnen deze beschermingszone. Dit zodat o.a. onderhoud ongehinderd kan plaatsvinden.

Zover bekend zal door de realisatie van de woningen geen direct nadelig effect op het bestaande oppervlaktewaterstelsel plaatsvinden. Het oppervlaktewater wordt beheerd door het waterschap De Dommel. De basis voor het ontwerp van infiltratie- en/of retentievoorzieningen is omschreven in de keur. Bij werkzaamheden en/of wijzigingen aan het oppervlaktewater dient het waterschap betrokken te worden bij het watertoetsproces.



Afbeelding 4: Uitsnede legger waterschap De Dommel, plangebied is in geel aangegeven.

Afvalwater

De bestaande bebouwing in de omgeving van het plangebied is aangesloten op een drukrioolstelsel dat in de Spekstraat aanwezig is. Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden.

Het hemelwater dient op eigen terrein verwerkt te worden. Voor de aansluiting van het afvalwater van de nieuwbouw op het drukriool dient ten tijde bij de gemeente Sint-Michielsgestel een rioolaansluiting aangevraagd te worden.

Hemelwater

Het plangebied is momenteel onbebouwd en in gebruik als akkerland. Hierdoor kan hemelwater op natuurlijke wijze worden verwerkt. De aanwezige watergangen zorgen voor de verdere ontwatering in natte periodes. Door de realisatie van de twee woningen zal het verhard oppervlak toeneemt en compenserende maatregelen benodigd zijn.

Het niet afkoppelen en infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 3). Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, ter plaatse geïnfiltreerd te worden. Bij de woningbouw is geen vervuiling van het separaat gehouden hemelwater te verwachten. Naar verwachting is er een matig tot goede doorlatende bodem aanwezig, waardoor het mogelijk zal zijn om hemelwater te laten infiltreren, ook gezien de grootte van de toekomstige kavels.

Op basis van de projecttekening in afbeelding 2 is het toekomstig verhard oppervlak bepaald. Hierbij gaat het om een totale toename van circa 750 m², waarvan ca. 440 m² dakoppervlak is en ca. 310 m² overige verharding. Vanuit het gemeentelijk en Keur-beleid dient hiervoor watercompensatie gerealiseerd te worden binnen het projectplan. Hierbij dient gerekend te worden met een bui van 60 mm, wat resumeert in een bergingseis van in totaal 45 m³ (ca. 22,5 m³/kavel).

Er kan op verschillende manieren worden gecompenseerd. Vanwege de hoge GHG is een ondergrondse voorziening niet mogelijk geacht. Enkele mogelijkheden om hemelwater binnen het plangebied te verwerken zijn:

- Aanleg van een wadi of greppel (al dan niet door verbreding van de bestaande oostelijke greppel);
- Toepassing van waterpasserende bestrating, zoals grof grind of groene bestrating;
- Aanleg van een vijver met bergingsmogelijkheid of een infiltratietuin (groter verlaagd tuinoppervlak);
- Vasthouden door toepassing van groendak;
- (aanvullend) hergebruik, bijvoorbeeld voor de tuin of sanitaire voorzieningen.

Voor de aanleg van een absolute infiltratievoorziening wordt de uitvoering van een infiltratieonderzoek geadviseerd. Mocht in de praktijk blijken dat de infiltratie ontoereikend is, dan kan hemelwater ook vertraagd afgevoerd worden naar het oppervlaktewater. Hiervoor dient dan een leegloopconstructie aangelegd te worden.

2.3. Samenvatting en conclusie

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland en is geheel onbebouwd. Het planvoornemen bestaat uit de voorgenomen realisatie van twee woonkavels met tuin. De GHG wordt ingeschat op circa 70 cm-mv. Voor het toekomstig bouwpeil is het, ook gezien de omliggende bebouwing, geadviseerd om een bouwpeil van 5,3-5,4 m +NAP aan te houden. Hierdoor is ook geen instroom in de woningen te verwachten en door de lokale lichte ophoging wordt voldaan aan de benodigde drooglegging.

Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de bouw van de twee woningen is geen significante toename aan afvalwater te verwachten. Voor de afvoer van de nieuwbouw op het drukriool dient ten tijde bij de gemeente Sint-Michielsgestel een rioolaansluiting aangevraagd te worden.

Het plangebied grenst aan een A-watergang. Deze watergang kent een beschermingszone van 5 meter aan weerszijden, zodat onderhoud en beheer mogelijk blijft. Het is niet toegestaan om binnen deze beschermingszone bebouwing of obstakels te plaatsen of veranderingen aan te brengen. Afhankelijk van de werkzaamheden kunnen deze wel plaatsvinden middels een watervergunning. Bij het planvoornemen zijn zover bekend geen obstakels binnen de aangegeven beschermingszone gepland.

Op basis van de landschappelijke inpassing is de toename in verhard oppervlak bepaald. Hierbij is rekening gehouden met een deels verharde tuin (terras en oprit). De totale toename bedraagt circa 750 m² waardoor de ontwikkeling de ondergrens van 250 m² uit het Verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2020-2024) overschrijdt. Hiervoor dient een watercompensatie van circa 45 m³ aangelegd te worden (bui van 60 mm). Vanwege de hoge GHG en de ruimte op de kavel zijn ondergrondse voorzieningen niet toepasbaar / wenselijk geacht.

Ter plaatse is een matige tot goede infiltratiesnelheid van de bodem verwacht. Bij aanleg van een absolute infiltratievoorziening is voorafgaand aan de aanleg van een voorziening een infiltratieonderzoek geadviseerd. Mocht de infiltratiesnelheid (in praktijk) ontoereikend zijn, dan is het noodzakelijk om hemelwater te kunnen bergen en vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater middels een leegloopvoorziening.

Ter plaatse zijn door de ligging afdoende mogelijkheden toepasbaar om het hemelwater te verwerken. In eerste instantie dient zoveel mogelijk nieuwe gesloten verharding voorkomen te worden. Hergebruik kan overwogen worden (tuin of toiletspoeling).

Als compenserende voorziening wordt aan de westzijde van het perceel een nieuwe greppel aangelegd om het regenwater op te vangen en te laten infiltreren. Deze greppel heeft een lengte van 65 meter en kan 0,9 m³ water per strekkende meter bergen (bij een GHG van 20 centimeter onder maaiveld). De bergingscapaciteit van deze greppel bedraagt (65 x 0,9 =) 58,5 m³ waardoor er voldaan kan worden aan de benodigde watercompensatie.

Bij het nog op te stellen inrichtingsplan dient de uiteindelijke afval- en hemelwatervoorziening opgenomen te zijn. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen naar het omliggende oppervlaktewater waardoor er geen overlast ontstaat.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in (de buurt van) een watergang), dienen de benodigde vergunningen/meldingen aangevraagd te worden middels onder andere het Omgevingsloket.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het gescheiden houden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier, zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

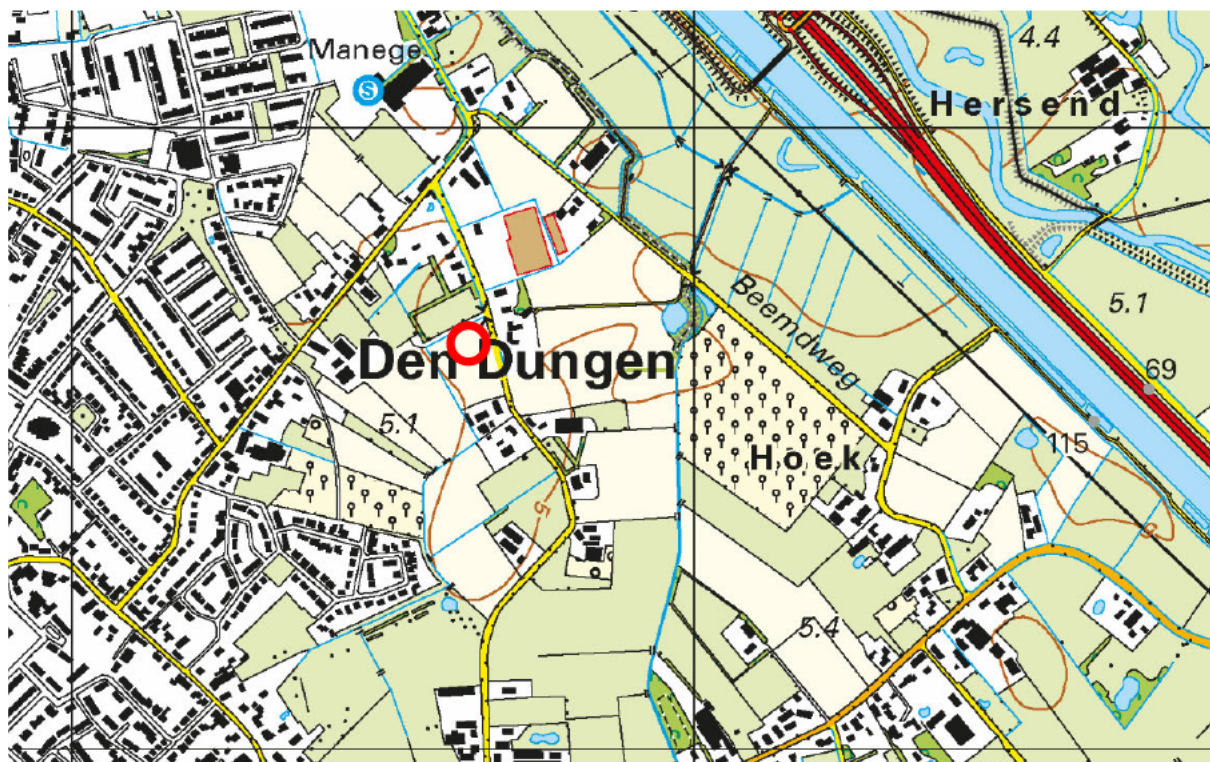
- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met (EPDM) rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur ook geen gecoate materialen i.v.m. verwerking.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

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 b.v. 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 moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig tramweg a station b spoorweg in tunnel a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	--	---

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

KAVELS EN BEELDKWALITEIT

Naar aanleiding van het onderzoek naar de zichtlijnen en de landschappelijke openheid aan weerskanten van de Spekstraat komt een uitgeefbaar deelgebied naar voren, dat ruim genoeg is voor twee grotere kavels.

Het bedoelde gebied heeft een totaal oppervlak van ca. 63 x 53 m². Het gebied ten westen van de voor woningbouw geschikte kavels kan uitgegeven worden, bijvoorbeeld als woonweides of een boomgaard en zal onbebouwd blijven.

Conform eerdere afspraken moet de nieuwe bebouwing minimaal 25 meter afstand houden tot de bebouwing aan de overzijde.

De voorkeur gaat uit naar het vormgeven van de twee woningen als individuele eenheden aan de Spekstraat. Wat betreft kavelvorm, inrichting van de voortuin, de oriëntatie en de architectuur van de panden is het immers gepast als hier een gedifferentieerd beeld ontstaat. De voorkeur gaat uit naar groene erfscheidingen die haaks staan op de Spekstraat.



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2020-2024, Gemeente Sint-Michielsgestel;
- Waterprogramma 2022-2027, Waterschap De Dommel;
- Keur, Waterschap De Dommel;
- Omgevingsvisie, provincie Noord-Brabant;
- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant 2019;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulanten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

Internet

- www.sint-michielsgestel.nl
- www.dedommel.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl

Bijlage V Quicksan flora en fauna

QUICKSCAN SOORTENBESCHERMING

SPEKSTRAAT ONG. TE DEN DUNGEN

Colofon

Quicksan soortenbescherming

Projectnummer: EP.21.1011

Versie: 1

Datum: 24 februari 2021

Opdrachtnemer

Agrifirm NWE BV
Bedrijfsontwikkeling Exlan
Waalkade 33
5347 KR Oss

Postbus 300
5340 AH Oss

Locatie

Spekstraat ong. Den Dungen

Opdrachtgever

Reland locatieontwikkeling
Burgemeester Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Contactpersoon

[REDACTED]

T: 088 – 488 2929

F: 088 – 488 2102

E: [REDACTED]

Uitvoerders

[REDACTED]

Collegiale check

[REDACTED]

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.

Inhoudsopgave

Quickscan soortenbescherming

INLEIDING	4
HOOFDSTUK 1	6
TOETSINGSKADER	6
HOOFDSTUK 2	9
ONDERZOEKSRESULTATEN	9
HOOFDSTUK 3	21
CONCLUSIE	21
LITERATUUR	22
WAARNEMINGEN	23
EFFECTEN INDICATOR SOORTEN	29
PLAN PROJECTLOCATIE	32

Inleiding

Planbeschrijving

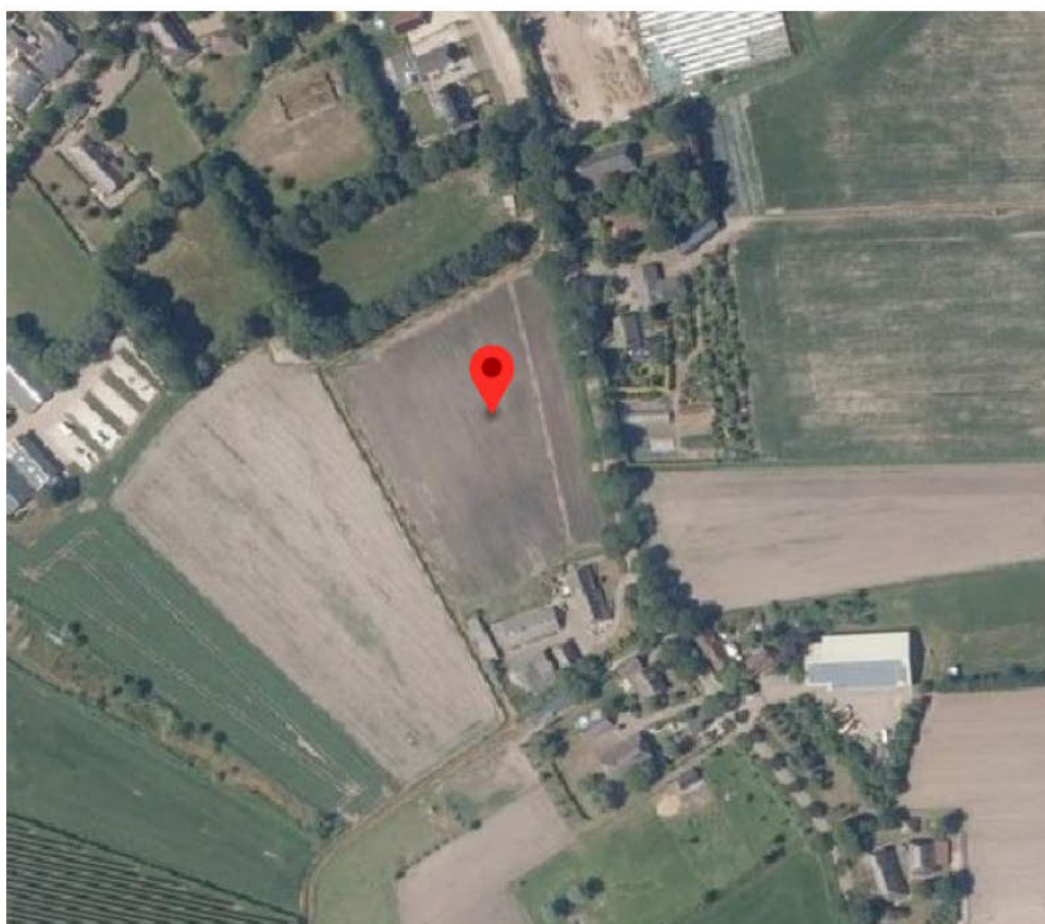
Aanleiding

Het plangebied is gelegen aan de Spekstraat ong. Den Dungen. De plannen omvatten de bouw van twee woningen (zie bijlage 3). In dit kader wordt door het bevoegde gezag een toets aan de soortenbescherming noodzakelijk geacht. Bij de uitvoering van de voorgenomen ingrepen moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van de, op grond van de Wet natuurbescherming, beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, moet vrijstelling of ontheffing worden verkregen.

De voorliggende quickscan bevat een inventarisatie van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in en om het plangebied. Tevens worden de te verwachten effecten van de ingreep in het plangebied beoordeeld.

Plangebied

Het plangebied ligt in de plaats Den Dungen in de gemeente Sint-Michielsgestel. Het plangebied bevindt zich buiten de verkeerskundige en stedenbouwkundige bebouwde kom van Den Dungen.



• Afbeelding 1: luchtfoto plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 16/02/2021)

Onderzoeksmethode

Om een goede indicatie van de natuurwaarden binnen het plangebied te krijgen, wordt het onderzoek in verschillende stappen uitgevoerd. Op basis van bronnenonderzoek is nagegaan of er wettelijk beschermde planten- of diersoorten in het gebied voor kunnen komen waaraan extra aandacht geschonken dient te worden tijdens het terreinbezoek.

Na het bronnenonderzoek is een verkennend terreinbezoek gebracht aan het plangebied. Hierbij is, op basis van de gegevens van het literatuuronderzoek, beoordeeld voor welke soorten het gebied daadwerkelijk een geschikte habitat biedt en daarmee welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen. Vervolgens zijn de mogelijke effecten op de verwachte beschermde soorten beschreven.

Op basis van de doorlopen procedures zijn conclusies getrokken met betrekking tot de eventuele negatieve effecten en/of obstakels inzake de Wet natuurbescherming.

Op woensdag 17 februari 2021 is de locatie tussen 10:00 en 11:00 uur ter plaatse geïnterviewd, om te onderzoeken of het plangebied een zodanig belangrijke status heeft dat een aanvullend veldonderzoek noodzakelijk is. Op het moment van inventarisatie was het 8 graden Celsius en licht bewolkt.

Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de, in de regio voorkomende, beschermde soorten.

Doelstelling

Om een indicatie te krijgen van de effecten die de bouwwerkzaamheden hebben op de natuurwaarden binnen het plangebied, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?
2. Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en komt daarmee de staat van instandhouding in gevaar?
3. Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde planten- en diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?

1

Toetsingskader

Wet natuurbescherming

De bescherming van natuur is in Nederland vastgelegd in nationale wetgeving. De nationale wetgeving is een Nederlandse implementatie van de belangrijkste Europese wetgevingselementen. Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en Faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen door de Wet natuurbescherming. De uitvoering van deze nieuwe wet is grotendeels in handen van de provincies gekomen.

1.1 Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming noemt bekende maar ook enkele nieuwe soorten natuurgebieden die bescherming behoeven: de Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen, bijzondere nationale natuurgebieden en de nationale parken. Bij ontwikkelingen met name in het buitengebied moet rekening worden gehouden met het al dan niet van toepassing zijn van de beschermingsregimes van deze natuurgebieden. Ieder gebied kent een eigen beschermingsregime dat afzonderlijk gewogen dient te worden in relatie tot plannen, projecten en andere handelingen met mogelijk nadelige effecten voor de beschermde natuurwaarden.

Natura 2000-gebieden

De bekendste natuurgebieden zijn de Natura 2000-gebieden, zij kennen tevens het meest strikte beschermingsregime. De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In Nederland zijn 164 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen. Voor ieder gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald die betrekking kunnen hebben op de bescherming van specifieke flora en fauna alsook leefgebieden van soorten. Alle projecten en handelingen binnen of buiten de gebiedsgrenzen mogen geen verstorend of verslechterend effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Voor de voorgenomen ontwikkeling is hier, voor zover van toepassing, separaat aan getoetst. In deze rapportage wordt hier verder niet op ingegaan.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn belast met de taak een dergelijk netwerk tot stand te laten te komen en in stand te laten. De uitvoering hiervan is hoofdzakelijk gestuurd vanuit de ruimtelijke ordening (provinciale verordeningen). Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt een “nee, tenzij”- benadering.

Overige gebieden

Naast de bovengenoemde gebieden kunnen gebieden aangewezen worden als ‘bijzondere provinciale natuurgebieden’, ‘bijzondere provinciale landschappen’ of ‘nationaal park’. De bescherming van deze gebieden vindt net als bij het NNN plaats via het ruimtelijk spoor. Daarnaast kan een gebied aangewezen worden als ‘bijzonder nationaal gebied’, een soort voorloper van de aanwijzing als Natura 2000-gebied. De bescherming van deze gebieden stemt dan ook overeen met de bescherming van Natura 2000-gebieden.

1.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in. Daarnaast zijn er vrijgestelde soorten en jaarrond beschermde vogelnesten.

- 1) Beschermingsregime soorten vogelrichtlijn
- 2) Beschermingsregime soorten habitatrichtlijn
- 3) Beschermingsregime andere soorten
- 4) Vrijgestelde soorten
- 5) Jaarrond beschermde vogelnesten

Vogelrichtlijn

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Het is verboden om:

- Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en – eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
- Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijn

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het verboden om:

- Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
- Opzettelijk dieren te verstoren;
- Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
- Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Ook is het verboden deze soorten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te kopen, tenzij het gaat om gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven. Het beschermingsniveau van deze soorten kan per provincie verschillen.

Het is verboden om:

- 1) Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
- 2) Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- 3) Opzettelijk (vaat)planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten.

Vrijgestelde soorten

De verboden zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden. Ook vallen de zwarte rat, bruine rat, huismuis, de mol en exoten niet onder beschermingsregime van de Wet natuurbescherming en mogen opzettelijk gedood en gevangen worden. Daarnaast geldt, zoals hierboven reeds aangegeven, dat provincies de bevoegdheid hebben vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten.

Jaarrond beschermde vogelnesten

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten voor vogels is een beleidsdocument dat voortvloeit uit de voormalige Flora- en faunawet en meegenomen is onder de Wet natuurbescherming. De nesten zijn ingedeeld in categorieën (1 t/m 5) waarvan de categorie 1 t/m 4 jaarrond beschermd zijn. Nesten in categorie 5 zijn enkel beschermd bij afwezigheid van voldoende alternatieven.

- 1) Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
- 2) Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 3) Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 4) Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
- 5) Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

1.3 Houtopstanden

De regels van de Boswet zijn grotendeels onveranderd opgenomen in de Wet natuurbescherming. Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte van 10 are of meer beslaat ofwel een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Buiten de bescherming vallen:

- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet);
- houtopstanden op erven of in tuinen
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar
- kweekgoed;
 - uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen,
 - beplantingen langs waterwegen, en
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa indien zij:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend per hectare per beplantingseenheid
 - bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

2

Onderzoekresultaten

2.1 Bronnenonderzoek

Gegevens van websites als www.waarneming.nl zijn geraadpleegd voor achtergrondinformatie. Een groot aantal amateurs en professionals publiceert op deze bekende websites zijn natuurwaarnemingen, die worden gecontroleerd door een validatiecommissie. Zodoende zijn de waarnemingen uit deze bronnen redelijk betrouwbaar, maar moeilijk te verifiëren. De waarnemingen geven eventueel wel een indicatie van soorten waar tijdens het veldonderzoek extra aandacht aan besteed dient te worden.

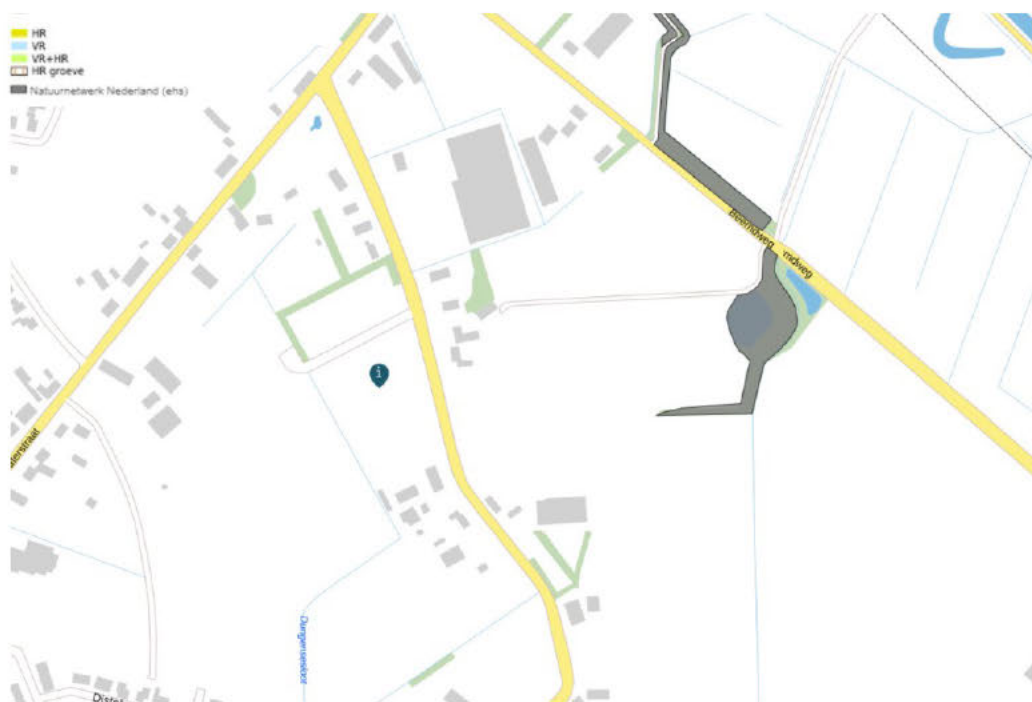
Natuurnetwerk Nederland

Het natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het gaat hier om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden worden ingericht en beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de Natura 2000-gebieden.

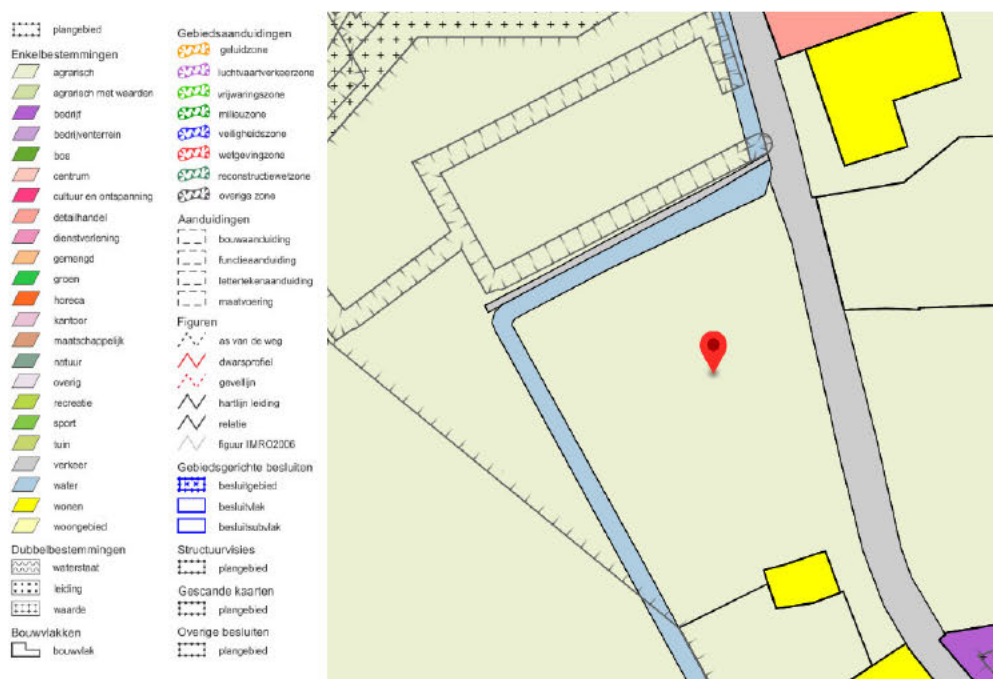
Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland en buiten andere natuurgebieden zoals Natura 2000. Het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied is het Natura 2000-gebied "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek".

Het Natuurnetwerk Brabant is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingzones met elkaar verbonden zijn. Hierdoor kunnen dieren zich makkelijker verplaatsen tussen verschillende natuurgebieden. Zo wordt de biodiversiteit (het totaal aan planten en dieren) bevorderd. Ongeveer 90% van het Natuurnetwerk Brabant wordt gevormd door bestaande natuurgebieden zoals bijvoorbeeld de Biesbosch en de Maashorst. Maar het netwerk is nog niet compleet. Er ontbreken nog veel gebieden en verbindingen die belangrijk zijn voor dieren en planten. Vanwege de klimaatverandering veranderen hun leefomstandigheden en wordt dat nog urgenter. Zij moeten zich kunnen verplaatsen om genoeg voedsel te kunnen blijven vinden en zich voort te planten. Maar het Natuurnetwerk is er niet alleen voor planten en dieren, maar ook voor mensen. Mensen genieten, recreëren en ontspannen in de natuur en voelen zich gelukkiger. Natuur schept kansen voor ondernemers die natuur en hun bedrijf willen combineren en helpt tegen de gevolgen van klimaatverandering.

De provincie Noord-Brabant heeft een Natuurbeheerplan opgesteld. Het Natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het gaat daarbij om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden worden ingericht en beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de Natura 2000-gebieden. Het Natuurbeheerplan beschrijft per (deel)gebied welke natuur- en landschapsdoelen nagestreefd worden. Het plan bevat de begrenzing van de natuur- en agrarische natuurgebieden, met name toegespitst op de internationale biodiversiteitsdoelen en de internationale natuurgerichte agromilieus, water en klimaat doelen. Het plan is het beleidskader voor het provinciale natuurbeleid en ook voor de implementatie van artikel 28 van het Plattelandsontwikkelingsprogramma (POP3). Het plan is verankerd in de SVN en SKN en daarmee kaderstellend voor de SNL-subsidies.



• Afbeelding 2: ligging Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000
(bron: a.lasleefomgeving.nl/kaarten, geraadpleegd op 16/02/2021)



• Afbeelding 3: ligging plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 16/02/2021)

Het plangebied heeft op grond van het bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Michielsgestel' de bestemming 'Agrariësch'. Daarnaast zijn de volgende gebiedsaanduidingen van toepassing: 'archeologische verwachtingswaarde 2', 'bebouwingsconcentratie', 'besloten gebied', 'historisch landschappelijk gebied' en reconstructiewetzone – verwevingsgebied'.

2.2 **Veldonderzoek**

Op verschillende punten in het plangebied zijn waarnemingen verricht. Tijdens het veldbezoek is het gebied beoordeeld op de aanwezigheid van beschermde soorten en de habitatgeschiktheid voor beschermde soorten.

De ecologische factoren in de omgeving zijn met behulp van een digitale fotocamera vastgelegd. Om de flora en fauna te kunnen determineren, is gebruik gemaakt van eigen kennis en literatuur.

• Afbeelding 4: locatie plangebied nieuw te bouwen woningen



• Afbeelding 5: zjaanzicht



• Afbeelding 6: aanzicht Spekstraat



• Afbeelding 7: plangebied



• Afbeelding 8: aanzicht Spekstraat



- Afbeelding 9: zijaanzicht Spekstraat met sloot (niet-waterdragend)



- Afbeelding 10: sporen van Grote bonte specht



- Afbeelding 11: sloot (waterdragend) zijkant perceel



- Afbeelding 12: sporen van geslagen merel door Sperwer



- Afbeelding 13: sloot (waterdragend) achterzijde perceel



- Afbeelding 14: z jaanzicht plangebied



Flora algemeen

Bij de planlocatie zijn geen bijzondere beplantingen aangetroffen. Het plangebied is op het moment in gebruik als akkerland. Het plangebied wordt ieder jaar omgeploegd. Hierdoor zijn er geen zeldzame planten te verwachten. Aan de zijkant van het perceel bevindt zich een houtwal. Deze houtwal bestaat voornamelijk uit Zomereiken en Berken.

Grondgebonden zoogdieren

Specifiek wordt bekeken of binnen de betreffende inrichting verwacht kan worden of er streng beschermde zoogdieren; steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, eekhoorn, bever en das kunnen worden aangetroffen.

Steenmarter

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort.

Kleine marterachtigen

De onderzoekslocatie biedt geen geschikte verblijflocaaties voor de hermelijn, wezel en bunzing. De soorten maken gebruik van oude hopen van onder andere mollen en muizen, maar ook houtwallen, steenhopen en ruimtes onder boomwortels. Desbetreffende soorten hebben binnen hun territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn er geen marters of sporen van marters aangetroffen op de onderzoekslocatie. Echter, dit betekent niet dat het gebied niet potentieel in gebruik is door de hermelijn, wezel en/of bunzing als migratieroute. Gezien de onderzoekslocatie kleiner is dan één hectare kan gesteld worden dat deze geen essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied van een van genoemde soorten (Bouwens 2017). Indien bij sloop/herinrichting van het gebied groenstructuren rond het perceel behouden blijven, is er geen sprake van een negatief effect op genoemde soorten.

Eekhoorn

De onderzoekslocatie is vanwege de afwezigheid van voldoende bomen niet geschikt als habitat voor de eekhoorn. Er staan te weinig bomen rondom de projectlocatie. Tevens worden er met de werkzaamheden geen bomen verwijderd. Een negatief effect als gevolg van de werkzaamheden is uitgesloten.

Bever

Voor de bever is op de onderzoekslocatie geen geschikt habitat aanwezig. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever kunnen worden uitgesloten.

Das

Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek vastgesteld. Er zijn namelijk sporen van mollen en muizen aangetroffen. De sporen van de mollen bevinden zich nabij de sloot.

Vleermuizen

Het plangebied is zeer nauwkeurig beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op de aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen. In de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van bomenrijen en bosranden.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen zoals houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfsplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

Vogels

Tijdens het bezoek is met name gelet op de aanwezigheid van nesten en rustplaatsen voor vogels.

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische (buiten)gebied kunnen dit zijn: boomvalk, buizerd, havik, sperwer, wespendif, huismus, steenuil en de kerkuil.

Boomvalk

De boomvalk is een soort die geen eigen nest maakt, maar broedt in gebruikte kraaien- en/of eksternesten in verschillende typen bos(randen) of in solitaire bomen, populierensingels, of op erven. De soort komt vooral voor in open en halfopen landschappen zoals boerenland en dorpen, alsook in buitenwijken van steden. De bomen op- en nabij de projectlocatie zijn gecontroleerd op dergelijke nesten, deze zijn niet aangetroffen. Evenmin worden er met de beoogde werkzaamheden bomen verwijderd. Negatieve effecten op de boomvalk als gevolg van de werkzaamheden zijn derhalve niet aan de orde.

Buizerd en havik

De buizerd en havik broeden op grote nesten van ongeveer een meter in doorsnede en 60 centimeter diep. Dergelijke nesten zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen. Een broedgeval van de buizerd en havik is daarom uit te sluiten. Eveneens worden er met de beoogde werkzaamheden geen bomen gekapt, zodat het wegnemen van een jaarrond beschermd nest kan worden uitgesloten.

Wespendif en sperwer

De wespendif is doorgaans gebonden aan grotere bosgebieden van zowel loof- als naaldbomen. Bij voorkeur is er afwisseling binnen het bosgebied aanwezig in de vorm van open plekken. De sperwer broedt bij voorkeur meer verborgen in naaldbomen. Beide situaties zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen agrarisch gebied en de afwezigheid van voldoende dekking is een nestplaats van de sperwer of wespendif niet te verwachten. Eveneens zijn er tijdens het veldbezoek geen nesten aangetroffen. Een broedgeval van zowel de wespendif als de sperwer zijn uitgesloten. Wel zijn er sporen aangetroffen van een geplukte Merel. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door een Sperwer, die in dit gebied fourageert.

Steenuil en kerkuil

De kerkuil en steenuil hebben een voorkeur voor cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. Beide soorten broeden in gebouwen en gebruiken ook graag speciale nestkasten. Daarnaast worden door de steenuil ook wel boomholten gebruikt, mits er zich grote holten in bevinden. Er zijn geen (sporen van) steenen kerkuilen waargenomen. Er is geen sprake van een afname van belangrijk foerageergebied. Er blijft er voldoende foerageergebied aanwezig in de omgeving.

Huisumus

Ook voor de huismus, die veel te vinden is in agrarisch gebied en vooral gebonden aan gebouwen is, is het nest jaarrond beschermd. Aangezien er geen bebouwing aanwezig is op de planlocatie, kan een nest van de huismus worden uitgesloten.

Overige broedvogels

De beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals de merel en winterkoning. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn.

Er zijn vogels gezien en gehoord, namelijk:

• Tabel 1: overzicht waargenomen vogels

Soort
Groenling
Grote bonte specht (sporen)
Heggenus
Merel
Koolmees
Merel (geplukt door een Sperwer)

Reptielen, amfibieën en vissen

Er zijn tijdens het terreinbezoek geen reptielen, amfibieën en/of vissen waargenomen.

Voor de in Nederland voorkomende reptielsoorten zoals de hazelworm, de levendbarende hagedis en ringslang biedt de onderzoekslocatie geen geschikt habitat. Deze soorten worden vrijwel alleen aangetroffen in specifieke natuurgebieden.

Dit geldt ook voor de specifieke beschermende amfibieënsoorten die veel eisen stellen aan zijn habitat; alpenwatersalamander, heikikker, vinpootsalamander, poelkikker en rugstreeppad.

De onderzoekslocatie vormt een geschikt habitat voor algemene amfibieënsoorten als de bruine kikker en de gewone pad. De sloot nabij de onderzoekslocatie kan voortplantingshabitat bieden aan beide soorten. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de begroeiing en onder de takken- of stenenhopen. Voor algemene amfibieënsoorten geldt in het kader van de Wet natuurbescherming een vrijstelling, zodat een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is. Het is echter wel zaak om aandacht te schenken aan de zorgplicht.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Overige

Van de overige soortgroepen, zoals dagvlinders, insecten en libellen, kan worden aangenomen dat deze soorten gedurende het jaar in het plangebied aanwezig kunnen zijn of dit gebied in de migratieroute hebben liggen.

Afhankelijk van het seizoen zijn mogelijk algemene soorten te vinden op/of binnen de planlocatie. Specifieke beschermende soorten zijn voornamelijk afhankelijk van specifieke terreinkenmerken met specifieke biotopen. Binnen het plangebied is een dergelijk biotoop niet aanwezig.

2.3 Effecten van de ingreep

De effecten op beschermde soorten zijn onderzocht op basis van het voornemen binnen het plangebied.

Flora algemeen

Er is geen bijzondere flora aangetroffen binnen het plangebied, negatieve effecten zijn uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Verstoring van algemene zoogdieren vindt mogelijk plaats. De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als de egel, konijn en diverse muissoorten. De verblijfplaatsen van deze soorten worden door de voorgenomen ingreep echter niet aangetast. Verblijfplaatsen van beschermde zoogdiersoorten zijn ter plaatse niet aangetroffen.

Vleermuizen

Er zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen waaruit blijkt dat de gebouwen als verblijfplaats worden gebruikt. Nader onderzoek in het kader van de soortenbescherming is niet noodzakelijk.

Vogels

Door de voorgenomen ingreep worden geen vogels en jaarrond beschermde nesten aangetast.

Reptielen, amfibieën en vissen

Er zijn geen reptielen, amfibieën en/of vissen waargenomen. De instandhoudingsdoelstellingen komen niet in het gedrang.

Overige

Omdat er geen geschikt biotoop is waargenomen voor overige beschermde soorten, zijn negatieve effecten uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

3

Conclusie en aanbevelingen

Het natuuronderzoek is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek aan het plangebied. Het beeld dat uit het onderzoek naar voren is gekomen vormt voldoende basis om gefundeerd uitspraken te doen over de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden voor beschermde soorten en gebieden.

3.1 Conclusie

Voor de bepaling van de effecten en voor de beantwoording van de vraag of men in strijd komt met de Wet natuurbescherming, wordt de relatie gelegd tussen het initiatief met deze wet door waar mogelijk antwoord te geven op de volgende vragen:

1. *Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?*
2. *Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en de staat van instandhouding?*
3. *Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde planten- en diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?*

Het voornemen zoals opgenomen in de inleiding en de daarbij behorende werkzaamheden, zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de staat van instandhouding van beschermde soorten. Binnen het plangebied zijn geen (verblijfplaatsen van) strikt beschermde soorten aangetroffen die door de werkzaamheden worden beïnvloed.

Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er geen onevenredige directe of indirecte gevolgen zijn van de voorgenomen activiteiten op de voortplanting en instandhouding van beschermde dieren/of plantsoorten. Lokaal zullen mogelijk algemene soorten uit het plangebied trekken op zoek naar een vervangende biotoop.

Voor aanvang van de werkzaamheden dient derhalve geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Een ontheffing met betrekking tot aantasting van beschermde soorten is niet nodig. De werkzaamheden kunnen leiden tot een beschadiging of vernietiging van mogelijke verblijfplaatsen en/of verstoring van eventueel aanwezige algemene soorten. Een algehele vrijstelling op basis van de Verordening natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen is hierop van toepassing. De algemene zorgplicht blijft onverminderd van toepassing.



Literatuur

- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, van, V., Smeenk, C. & Thissen, J.B.M., 1992
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij van de KNNV, Utrecht.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/409 inzake het behoud van de vogelstand. Brussel, 1979.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/43 inzake instandhouding van de natuurlijke habitat en de wilde flora en fauna. Brussel, 1992.
- Provinciale Verordening (Wet) natuurbescherming
- Hollander, H., & Geest, van der, P., 1994.
Rode-Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland.
Red data book of threatened mammals in the Netherlands. Vereniging voor Zoogkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting.
Ruimtelijke Ordening en milieu, 2004. Nota Ruimte.
- De Nederlandse libellen, Nederlandse Fauna, deel 4
Nationaal historisch museum, KNNV uitgeverij (2002)
- Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)
- Vleermuizen en planologie, Zoogdierverseniging (2010)
- Wet natuurbescherming.
Vastgesteld d.d. 1 januari 2017.
- www.waarneming.nl
- www.synbiosys.alterra.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.google.nl
- www.ndff.nl
- www.floron.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.natura2000.nl
- www.ecologica.eu

1 Bijlage

Waarnemingen

Waarneming.nl NL Log in of registreer

[Invoeren](#) [Ontdek](#) [Projecten](#) [Over ons](#) [Community](#) Q

Den Dungen - Hoek Noord-Brabant

[Details](#) [Waarnemingen](#) [Foto's](#) [Geluiden](#) [Soorten gezien](#) [Ranglijst waarnemers](#) [Projectbezoeken](#)

Naam	Data	Aantal	Gebruiker	Waarnemingen
Oppervlakte 1,72 km ²	waarnemingen	1.413	hans van den broek	234
Gemeente Sint-Michielsgestel (gemeente)	gebruikers	88	Ad Vercrujssse	139
Provincie Noord-Brabant	foto's	418	Laurens van der Leij	75
	geluiden	8	N.W. & D.A. Collectief.	57
	soorten	335	Leon Boon	49

Den Dungen - Hoek Noord-Brabant

Details

Waarnemingen

Foto's

Geluiden

Soorten gezien

Ranglijst waarnemers

Projectbezoeken

2020-05-01

2021-02-15

selecteer een soort

Alle soortgroepen

alle zeldzaamheden

Zoek:

Filter

Wis filters

Als kaart

☐ Toon geavanceerd

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2020-12-26 11:17	Grote Zilverreiger - <i>Ardea alba</i>	2	Hoek	hans van den broek	
2020-12-26 11:17	Buizerd - <i>Buteo buteo</i>	1	Hoek	hans van den broek	
2020-12-24	Europese Bever - <i>Castor fiber</i>	1 (nabij) nest / burcht	Hoek	Wouter Thijs	
2020-12-19 12:21	Craspleper - <i>Anthus pratensis</i>	1	Hoek	hans van den broek	
2020-12-18 10:52	Aalscholver - <i>Phalacrocorax carbo</i>	1	Hoek	Sjaak Wolst	
2020-12-18 10:50	Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	4	Hoek	Sjaak Wolst	
2020-12-10 14:22	Ekster - <i>Pica pica</i>	2	Hoek	M. Alders	
2020-12-07 11:14	Turkse Tortel - <i>Streptopelia decaocto</i>	8 adult, rustend	Hoek	Wilma Slegers	
2020-12-05 16:37	Europese Bever - <i>Castor fiber</i>	1 andere sporen	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	
2020-12-05	Muskusrat - <i>Ondatra zibethicus</i>	1 adult, dood, gezien	Hoek	Patrick Smetters	
2020-12-01 11:31	Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	7	Hoek	M. Alders	
2020-11-26 12:58	Ringmus - <i>Passer montanus</i>	5	Hoek	hans van den broek	
2020-11-21 14:45	Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1	Hoek	hans van den broek	
2020-11-17 13:12	Europese Rode Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	1	Hoek	M. Alders	
2020-11-12 14:09	Europese Rode Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	1	Hoek	M. Alders	
2020-11-08 13:36	Eenstijlige meidoorn - <i>Crataegus monogyna</i>	1	Hoek	Jos Ada	
2020-11-08 14:03	Gewone sneeuwbes - <i>Symphoricarpos albus</i>	1	Hoek	Jos Ada	
2020-11-04 15:25	Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1	Hoek	hans van den broek	
2020-10-30 11:55	Geschubde inktzwam - <i>Coprinus comatus</i>	1	Hoek	Mirja Kits	
2020-10-19 11:39	Rozenmosgalwesp - <i>Diplolepis rosae</i>	1 gal	Hoek	Eve van Kaathoven	
2020-10-12 16:23	Cetti's Zanger - <i>Cettia cetti</i>	1 gehoord	Hoek	Patrick Smetters	
2020-10-11 14:58	Europese Rode Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	1	Hoek	M. Alders	
2020-10-02 08:22	Zwarte Roodstaart - <i>Phoenicurus ochruros</i>	1	Hoek	hans van den broek	
2020-09-16 13:02	Visarend - <i>Pandion haliaetus</i>	1 overvliegend, gezien	Hoek	Leo JR Boon	
2020-09-12 08:30	Buizerd - <i>Buteo buteo</i>	1	Hoek	hans van den broek	

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2020-08-30 13:00	▲ Kleine modderkruiper - <i>Cobitis taenia</i>	4 lengte 5-10 cm, vangst (schemnet)	Hoek	Lützen Portengen	■
2020-08-30 13:00	▲ Zeelt - <i>Tinca tinca</i>	1 lengte 3-5 cm, vangst (schemnet)	Hoek	Lützen Portengen	☑
2020-08-30 13:00	▲ Snoek - <i>Esox lucius</i>	6 lengte 15-25 cm, vangst (schemnet)	Hoek	Lützen Portengen	☑
2020-08-30 13:00	▲ Driedoornige stekelbaars - <i>Gasterosteus aculeatus</i>	25 lengte 3-5 cm, vangst (schemnet)	Hoek	Lützen Portengen	☑
2020-08-30 13:00	▲ Tiendoornige stekelbaars - <i>Pungitius pungitius</i>	1 lengte 3-5 cm, vangst (schemnet)	Hoek	Lützen Portengen	☑
2020-08-30 13:00	▲ Baars - <i>Perca fluviatilis</i>	2 lengte 5-10 cm, vangst (schemnet)	Hoek	Lützen Portengen	■
2020-08-30 13:00	■ Marmergrondel - <i>Proterorhinus semilunaris</i>	2 lengte 3-5 cm, vangst (schemnet)	Hoek	Lützen Portengen	■
2020-08-30 13:00	▲ Rode Amerikaanse rivierkreeft - <i>Procambarus clarkii</i>	20	Hoek	Lützen Portengen	■
2020-08-26 19:38	▲ Buizerd - <i>Buteo buteo</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-08-26 19:36	■ Roodborsttapuit - <i>Saxicola rubicola</i>	2	Hoek	hans van den broek	■
2020-08-24 10:05	▲ Boerenzwaluw - <i>Hirundo rustica</i>	51	Hoek	hans van den broek	■
2020-08-24 10:05	▲ Huiszwaluw - <i>Delichon urbicum</i>	2	Hoek	hans van den broek	■
2020-08-24 10:03	▲ Tjiftjaf - <i>Phylloscopus collybita</i>	1	Hoek	hans van den broek	☑
2020-08-24 10:03	■ Roodborsttapuit - <i>Saxicola rubicola</i>	1 ♂	Hoek	hans van den broek	■
2020-08-15 13:50	■ Europese Bever - <i>Castor fiber</i>	1 vraatsporen	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	☑
2020-08-13 09:42	■ Boomvalk - <i>Falco subbuteo</i>	5	Hoek	M. Alders	■ ☑
2020-08-07 09:38	■ Boomvalk - <i>Falco subbuteo</i>	2	Hoek	M. Alders	■
2020-07-31	▲ Rode hooiwagen - <i>Opilio canestrinii</i>	1	Hoek	José	☑ ☑ ☑
2020-07-30 14:06	▲ Lathyrus spec.	1 bloeiend, natuurlijk, veldwaarneming	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	☑ ☑ ☑ ☑
2020-07-30 14:14	▲ Groot kaasjeskruid - <i>Malva sylvestris</i>	1 bloeiend, natuurlijk, veldwaarneming	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	☑ ☑ ☑ ☑
2020-07-17 12:07	■ Europese Bever - <i>Castor fiber</i>	4 vraatsporen	Hoek	Mark Scheepens	☑ ☑
2020-07-17 12:05	■ Europese Bever - <i>Castor fiber</i>	1 vraatsporen	Hoek	Mark Scheepens	☑ ☑
2020-07-15 08:00	▲ Wilde Eend - <i>Anas platyrhynchos</i>	5 ♀♀	Hoek	Wouter Thijs	☑
2020-07-15 08:00	▲ Waterhoen - <i>Gallinula chloropus</i>	4 juveniel	Hoek	Wouter Thijs	■
2020-07-15	▲ Blauwe Reiger - <i>Ardea cinerea</i>	1	Hoek	Wouter Thijs	☑

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2020-07-11	■ Witgat - <i>Tringa ochropus</i>	1	Hoek	Wouter Thijs	■
2020-07-06	■ Das - <i>Meles meles</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	📷
2020-07-05 18:19	▲ Visdief - <i>Sterna hirundo</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-07-05 18:15	▲ Torenvalk - <i>Falco tinnunculus</i>	1 [♂]	Hoek	hans van den broek	📷
2020-07-05 19:14	■ Zwarte Roodstaart - <i>Phoenicurus ochrurus</i>	1 [♂]	Hoek	hans van den broek	■
2020-07-05 19:15	▲ Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	2	Hoek	hans van den broek	📷
2020-06-27 14:59	■ Boomvalk - <i>Falco subbuteo</i>	1 [♂]	Hoek	hans van den broek	■
2020-06-27 13:33	▲ Grasmus - <i>Curruca communis</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-06-27 13:32	▲ Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	2	Hoek	hans van den broek	■
2020-06-25 10:13	■ Boomvalk - <i>Falco subbuteo</i>	1	Hoek	M. Alders	■
2020-06-23 19:20	▲ Witte honingklaver - <i>Melilotus albus</i>	2 bloeiend, natuurlijk, veldwaarneming	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	📷
2020-06-23 19:19	▲ Witte honingklaver - <i>Melilotus albus</i>	1 bloeiend, veldwaarneming	Hoek	Marc van Schaijk	✅ 📷
2020-06-23 19:21	▲ Vijfvingerkruid - <i>Potentilla reptans</i>	1 vegetatief, veldwaarneming	Hoek	Marc van Schaijk	✅ 📷
2020-06-21 10:12	▲ Basterdwederik spec. - <i>Epilobium spec.</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🗨
2020-06-20 16:12	■ Bosrietzanger - <i>Acrocephalus palustris</i>	1 [♂]	Hoek	hans van den broek	■
2020-06-20 16:12	▲ Grasmus - <i>Curruca communis</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-06-20 17:44	■ Zwarte Roodstaart - <i>Phoenicurus ochrurus</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-06-15 21:28	▲ Gewoon struisgras - <i>Agrostis capillaris</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	■ 📷
2020-06-15 22:01	▲ Klit spec. - <i>Arctium spec.</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🗨
2020-06-15 21:33	▲ Glanshaver - <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🗨
2020-06-15 21:31	▲ Moeraszegge - <i>Carex acutiformis</i> 🗨	1	Hoek	Eve van Kaathoven	■ 📷
2020-06-15 21:30	▲ Kroppaar - <i>Dactylis glomerata</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🗨
2020-06-15 21:35	▲ Gestreepte witbol - <i>Holcus lanatus</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🗨
2020-06-15 21:35	▲ Rietgras - <i>Phalaris arundinacea</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🗨
2020-06-15 22:01	▲ Bezemkruid - <i>Senecio inaequidens</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2020-06-12 09:00	▲ Kraailook - <i>Allium vineale</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	📷
2020-06-12 09:01	▲ Gewone raket - <i>Sisymbrium officinale</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🔄
2020-06-12 09:03	▲ Ringelwikke - <i>Vicia hirsuta</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	📷
2020-06-12 09:03	▲ Voederwikke - <i>Vicia sativa</i>	1	Hoek	Eve van Kaathoven	✅ 📷 🔄
2020-06-06 16:52	▲ Gewone biesbladroller/schijnbiesbladroller - <i>Bactra lanceolata/lacteana</i>	1 imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	📷
2020-06-06 16:24	▲ Blauwooggrasmot - <i>Agriophila straminea</i>	1 imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	📷
2020-06-06 16:09	▲ Chorthippus biguttulus-groep - <i>Chorthippus biguttulus-group</i>	1	Hoek	Menno den Uijl	✅ 📷 🔄
2020-06-06 16:49	▲ <i>Pollenia spec.</i>	1 ♂ imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	✅ 📷 🔄
2020-06-06 16:49	▲ <i>Pollenia spec.</i>	1 ♂ imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	✅ 📷 🔄
2020-06-06 16:48	▲ <i>Pollenia spec.</i>	1	Hoek	Menno den Uijl	✅ 📷
2020-06-06 16:46	▲ Kleine bijvlieg - <i>Eristalis arbustorum</i>	1 imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	✅ 📷 🔄
2020-06-06 16:30	▲ Kleine bijvlieg - <i>Eristalis arbustorum</i>	1 imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	📷 🔄
2020-06-06 16:13	▲ Spits elfje - <i>Fagisyrphus cinctus</i>	1	Hoek	Menno den Uijl	📷
2020-06-06 16:41	▲ Menuetzwefvlieg - <i>Synitta pipiens</i>	1 imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	✅ 📷 🔄
2020-06-06 16:14	▲ Bessenbandzwefvlieg - <i>Syrphus ribesii</i>	1 imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	📷
2020-06-06 16:43	▲ Cicade onbekend - <i>Auchenorrhyncha indet.</i>	1 imago, handvangst en losgelaten	Hoek	Menno den Uijl	📷
2020-06-06 16:17	■ Zandschildwants - <i>Scioecoris cursitans</i>	1 imago, handvangst	Hoek	Menno den Uijl	📷
2020-06-04 12:59	▲ Plakker - <i>Lymantria dispar</i>	1 rups, gezien	Hoek	Tijs Kierkels	✅ 📷
2020-06-03 13:57	■ Salomonszegelbladwesp - <i>Phymatocera aterrima</i>	20 larve/nimf, foeragerend	Hoek	Wilma Slegers	✅ 📷 🔄
2020-06-02 11:14	▲ Huismus - <i>Passer domesticus</i>	1 ♂ adult, foeragerend	Hoek	Wilma Slegers	📷
2020-06-01 22:35	▲ Gestreepte goudspanner - <i>Camptogramma bilineata</i>	1 imago, gezien	Hoek	Tijs Kierkels	📷
2020-05-22 08:50	▲ Rietgors - <i>Emberiza schoeniclus</i>	1 ♂ adult, baltsend / zingend, gezien en gehoord	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	📷
2020-05-22 08:44	▲ Knoopkruid - <i>Centaurea jacea</i>	1 bloeiend, veldwaarneming	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	✅ 📷
2020-05-22 08:42	■ Vaste lupine - <i>Lupinus polyphyllus</i>	1 bloeiend, veldwaarneming	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	📷
2020-05-22 08:43	▲ Grote klaproos - <i>Papaver rhoeas</i>	2 bloeiend, veldwaarneming	Hoek	N.W. & D.A. Collectief.	✅ 📷 🔄

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2020-05-21 11:02	▲ Knobbelzwaan - <i>Cygnus olor</i>	1	Hoek	Jos Ada	✓ 📷 🗨
2020-05-21 16:23	■ Boomvalk - <i>Falco subbuteo</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-20 16:28	▲ Baars - <i>Perca fluviatilis</i>	1 lengte 15-25 cm, levend dier, vangst (hengel)	Hoek	Ad Vercrujssse	✓ 📷
2020-05-20 15:12	▲ Baars - <i>Perca fluviatilis</i>	3 lengte 5-10 cm, levend dier, vangst (hengel)	Hoek	Ad Vercrujssse	✓ 📷
2020-05-20 15:00	■ Zwartbekgrondel - <i>Neogobius melanostomus</i>	1 lengte 5-10 cm, levend dier, vangst (hengel)	Hoek	Ad Vercrujssse	✓ 📷
2020-05-17 18:03	▲ Buizerd - <i>Buteo buteo</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-17 18:54	■ Boomvalk - <i>Falco subbuteo</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-17 18:03	▲ Kleine Karekiet - <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-17 18:05	■ Bosrietzanger - <i>Acrocephalus palustris</i>	1 ♂	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-17 19:16	▲ Huismus - <i>Passer domesticus</i>	6	Hoek	hans van den broek	🔍
2020-05-17 18:03	▲ Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	5	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-10	■ Cetti's Zanger - <i>Cettia cetti</i>	1 baltsend / zingend	Hoek	Ron JM Berkhout	■
2020-05-10	▲ Tuinfluiter - <i>Sylvia borin</i>	1 baltsend / zingend	Hoek	Ron JM Berkhout	■
2020-05-10	▲ Grasmus - <i>Corvus communis</i>	1 baltsend / zingend	Hoek	Ron JM Berkhout	■
2020-05-09 17:56	▲ Buizerd - <i>Buteo buteo</i>	1	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-09 19:18	■ Zwarte Roodstaart - <i>Phoenicurus ochrurus</i>	1 ♂	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-09 17:54	▲ Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	2	Hoek	hans van den broek	■
2020-05-04	▲ Kleine Karekiet - <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	5 roepend, gehoord	Hoek	rien v Himbergen	■
2020-05-04	▲ Klein koolwitje - <i>Pieris rapae</i>	15 imago, overvliegend, gezien	Zuid- Willemsvaart	rien v Himbergen	🔍
2020-05-04	▲ Groot hoeftblad - <i>Petasites hybridus</i>	10 vegetatief, natuurlijk, veldwaarneming	Hoek	rien v Himbergen	🔍
2020-05-03 11:17	▲ Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	4 adult, gezien en gehoord	Hoek	Wilma Slegers	🔍

2

Bijlage

Effecten indicator soorten



Beschermde natuur in Nederland: soorten en gebieden in wetgeving en beleid

Effectenindicator soorten

Maatregelenindicator soorten

Routeplanner beschermde natuur

Effectenindicator Natura2000-gebieden

Effectenindicator soorten

1 Locatie

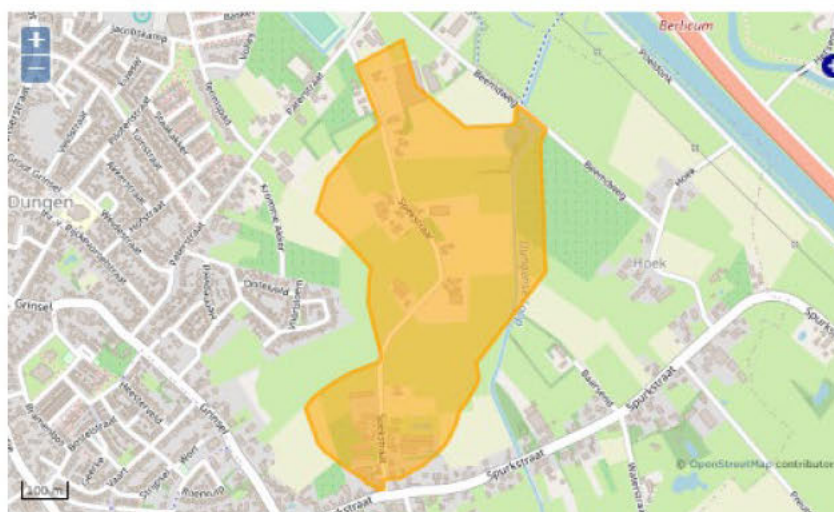
2 Activiteiten

3 Indicatie

Zoek en selecteer een locatie op postcode, of zoom in op de kaart en teken de grenzen van het plangebied: zet punten en sluit af met een dubbel-klik.

Postcode

5275 JG



1 Locatie

2 Activiteiten

3 Indicatie

Geef aan voor welke DLO-activiteit(en) u een indicatie van effecten wilt ontvangen.

Top-10 activiteiten

[Alle activiteiten](#)

- ☐ Slopen en/of asbest verwijderen
- ☐ Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)
- ☐ Bijbehorend bouwwerk bouwen
- ☐ Kappen
- ☐ Overig bouwwerk bouwen
- ☐ Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- ☐ Dakkapel plaatsen
- ☒ Woning bouwen
- ☐ Nieuw kozijn plaatsen of bestaand kozijn of gevelpaneel veranderen
- ☐ Uitrit aanleggen of veranderen

Toon effecten

1 Locatie

2 Activiteiten

3 Indicatie

Locatie: 5,3839/51,6643 Oppervlakte: 33,65 ha

Disclaimer

- > De dekkingsgraad van waarnemingen uit de NDFF per locatie wisselt sterk. Als er geen waarnemingen uit de NDFF zijn, kunnen er dus wel beschermde soorten voorkomen. Een gebruiker is zelf verantwoordelijk om (eventueel met hulp van de gemeente) te achterhalen of er daadwerkelijk beschermde soorten in het plangebied voorkomen.
- > Beschermde soorten die naar verwachting geen schadelijke effecten ondervinden, worden niet in de uitvoer getoond.
- > De informatie uit de effectenindicator soorten is generiek. Om vast te stellen of een activiteit in de praktijk daadwerkelijk schadelijk is, is meer specifieke informatie nodig over de betreffende activiteit, de werklocatie en over het voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied.

Activiteiten

☐ Woning bouwen

Top 30 Wettelijk beschermde soorten

In het door u opgegeven plangebied komen de volgende soorten voor die het meest in het geding zijn bij ruimtelijke ingrepen en mogelijk schadelijke effecten ondervinden van de door u geselecteerde activiteit(en).

Amfibieën

☐ Gewone pad

Mogelijke negatieve effecten

Hieronder ziet u de storende factoren die op kunnen treden bij de geselecteerde activiteit en de hierboven genoemde soort. Per storende factor kunt u een korte toelichting lezen. Er is ook een pdf met  geraadpleegde literatuur over de effecten per soortgroep.

Storende factoren per verbodsbepaling	Gevoeligheid
Het is verboden (opzettelijk) nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen.	
☐ verlies vaste voortplantings- rust- of verblijfplaatsen	 gevoelig
☐ verlies functioneel leefgebied	 gevoelig
☐ versnippering leefgebied	 gevoelig
☐ verontreiniging	 gevoelig
☐ verdroging	 gevoelig
Het is verboden opzettelijk beschermde soorten te doden en vangen.	
☐ directe sterfte	 gevoelig

Mogelijke maatregelen bij negatieve effecten

Wanneer blijkt dat er schadelijke effecten te verwachten zijn op beschermde plant- en diersoorten, dan kan een activiteit soms zo aangepast worden dat schadelijke effecten kunnen worden voorkomen. Ook kunnen maatregelen deze effecten verminderen of herstellen. Zie de maatregelen hieronder.

Disclaimer

De effectenindicator geeft generieke informatie over mogelijke maatregelen om de effecten te verminderen. Voor het vaststellen van de werkelijk te nemen maatregelen heeft u meer locatie-specifieke informatie nodig

- ☐ Inschakelen van een soortdeskundige
- ☐ Werkzaamheden buiten de kwetsbare periode
- ☐ Leefgebied ontzien bij werkzaamheden
- ☐ Afsluiten werklocatie met scherm
- ☐ Gebruik van diervriendelijke apparatuur of methoden

Overige Wettelijk beschermde soorten

In het door u opgegeven plangebied komen bovendien de volgende aantallen Wettelijk beschermde soorten per soortengroep voor volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) die mogelijk schadelijke effecten ondervinden van de door u geselecteerde activiteit(en).

Soortgroepen

☐ Amfibieën en reptielen (1)

Mogelijke negatieve effecten

Hieronder ziet u de storende factoren die op kunnen treden bij de geselecteerde activiteit en de hierboven genoemde soort. Per storende factor kunt u een korte toelichting lezen. Er is ook een pdf met  geraadpleegde literatuur over de effecten per soortgroep.

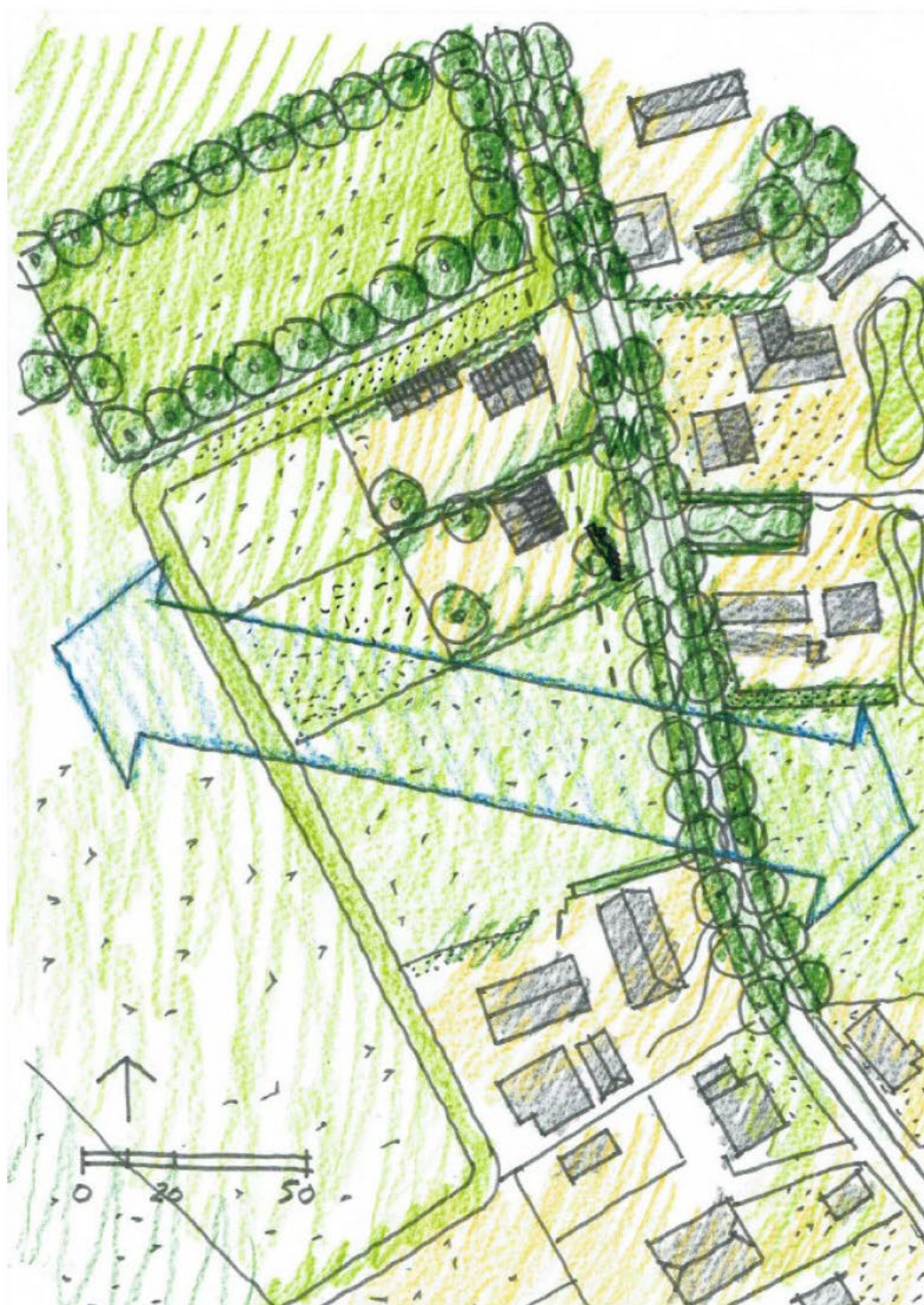
Storende factoren per verbodsbepaling	Gevoeligheid
Het is verboden (opzettelijk) nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen.	
☐ verlies vaste voortplantings- rust- of verblijfplaatsen	■ gevoelig
☐ verlies functioneel leefgebied	■ gevoelig
☐ versnippering leefgebied	■ gevoelig
☐ verontreiniging	■ gevoelig
☐ verdroging	■ gevoelig
Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	
☐ verstoring door geluid	■ gevoelig
☐ verstoring door licht	■ gevoelig
☐ verstoring door trilling	■ gevoelig
☐ verstoring door beweging	■ gevoelig
Het is verboden opzettelijk beschermde soorten te doden en vangen.	
☐ directe sterfte	■ gevoelig



3

Bijlage

Plan projectlocatie (bron: Reland)



Bijlage VI Archeologisch onderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Spekstraat (ong.) te Den Dungen

(Sint-Michielsgestel)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Spekstraat (ong.) te Den Dungen (Sint-Michielsgestel)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21007
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 14 oktober 2022

Opdrachtgever : Reland locatieontwikkeling
Burg. Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opsteller rapport : 
Paraaf : 

Redactie : 
Paraaf : 

Vrijgave : 
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	19
4. VERWACHTINGSMODEL	22
5. VELDWERKZAAMHEDEN	24
5.1 Algemeen	24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	24
5.3 Interpretatie	26
5.4 Archeologische indicatoren	26
6. CONCLUSIE	28
6.1 Algemeen	28
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	28
7. AANBEVELINGEN	29

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Sint-Michielsgestel
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 22 maart 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Spekstraat te Den Dungen (gemeente Sint-Michielsgestel). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van twee woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Sint-Michielsgestel in een zone met een lage archeologische verwachting. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1 hectare en dieper dan 50 cm beneden maaiveld (Bijlage 4). Binnen het bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel (2013) geldt de Archeologische verwachtingswaarde 2.

Volgens de Geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een zone van dekzandwelingen met ten oosten hiervan een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Op 290 meter richting het oosten ligt een beekoverstromingsvlakte. Deze is gerelateerd aan het beekdal van de Aa. Op het kaartbeeld van het AHN is te zien dat het plangebied op de overgang van de dekzandrug naar het beekdal ligt. Het plangebied zelf ligt in een lager gelegen deel. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. In de omgeving zijn geen vroege vuursteenvondsten bekend. Vanwege de ligging in het landschap wordt er alsnog een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van dekzandwelingen zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hogere delen van de dekzandwelingen hebben gevestigd, zoals die zich onder de huidige kern van Den Dungen bevinden. Er zijn twee losse vondstmeldingen van bijlen uit het neolithicum. Deze liggen op hogere delen van de dekzandrug. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Spekstraat. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg vanuit de historische kern langs het stromingsgebied van de Aa. Het plangebied is met zekerheid vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden onbebouwd. Het plangebied was in gebruik als bouwland. Ten zuiden van het plangebied staat een boerderij.

Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied voor 1800 historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Er zijn nergens resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont), B/C-horizont of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). Bovendien ligt het plangebied relatief laag in het landschap. De archeologische verwachting voor alle perioden wordt op basis van de resultaten en deze gegevens naar laag gezet.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid (Gemeente Sint-Michielsgestel), en stemt in met bovenstaand advies.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21007
OM-nummer	: 4967678100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Den Dungen, Spekstraat (ten noorden van nr. 6)
Toponiem	: Spekstraat
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie (voor ontwikkeling)	: Den Dungen sectie G, nummer 1422 (ged.)
Coördinaten	Centraal 154.643; 408.605
	NW 154.570; 408.644
	NO 154.662; 408.693
	ZW 154.626; 408.547
	ZO 154.696; 408.568
Oppervlakte	: 3.500 m ²
Huidig locatie gebruik	: Agrarisch akkerland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Reland locatieontwikkeling
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint-Michielsgestel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te
Datum uitvoering	: 22 maart 2021

1. INLEIDING

In opdracht van Reland locatieontwikkeling heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Spekstraat te Den Dungen
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Oppervlakte	: 3.500 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Agrarisch akkerland
Toekomstig gebruik	: Wonen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van twee woningen (Figuur 1).

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf cm beneden maaiveld verwacht kan worden. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Sint-Michielsgestel in een zone met een lage archeologische verwachting. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1 hectare en dieper dan 50 cm beneden maaiveld (Bijlage 4). Binnen het bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel (2013) geldt de Archeologische verwachtingswaarde 2.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

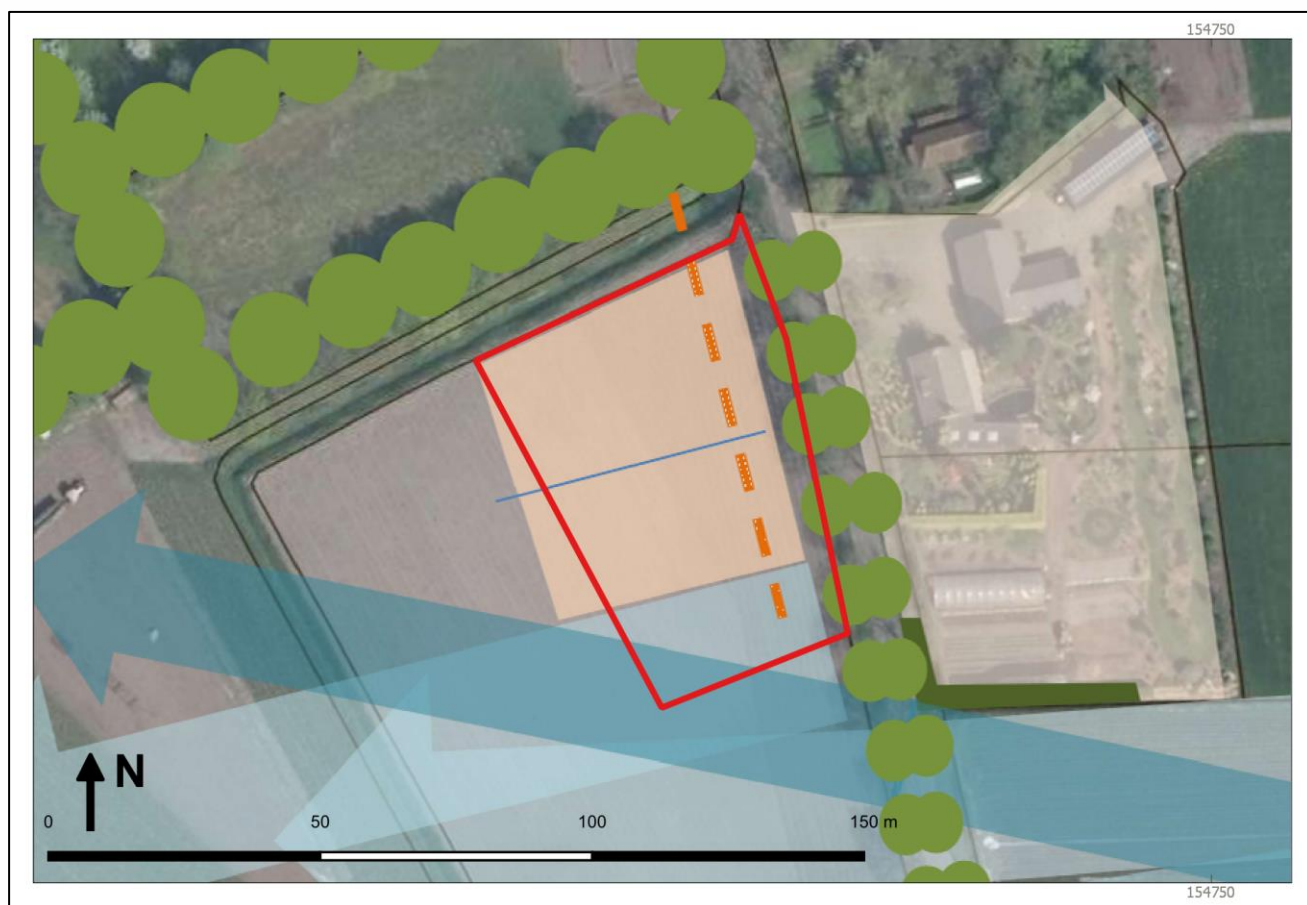
Specifiek voor de onderzoekslocatie Spekstraat te Den Dungen zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

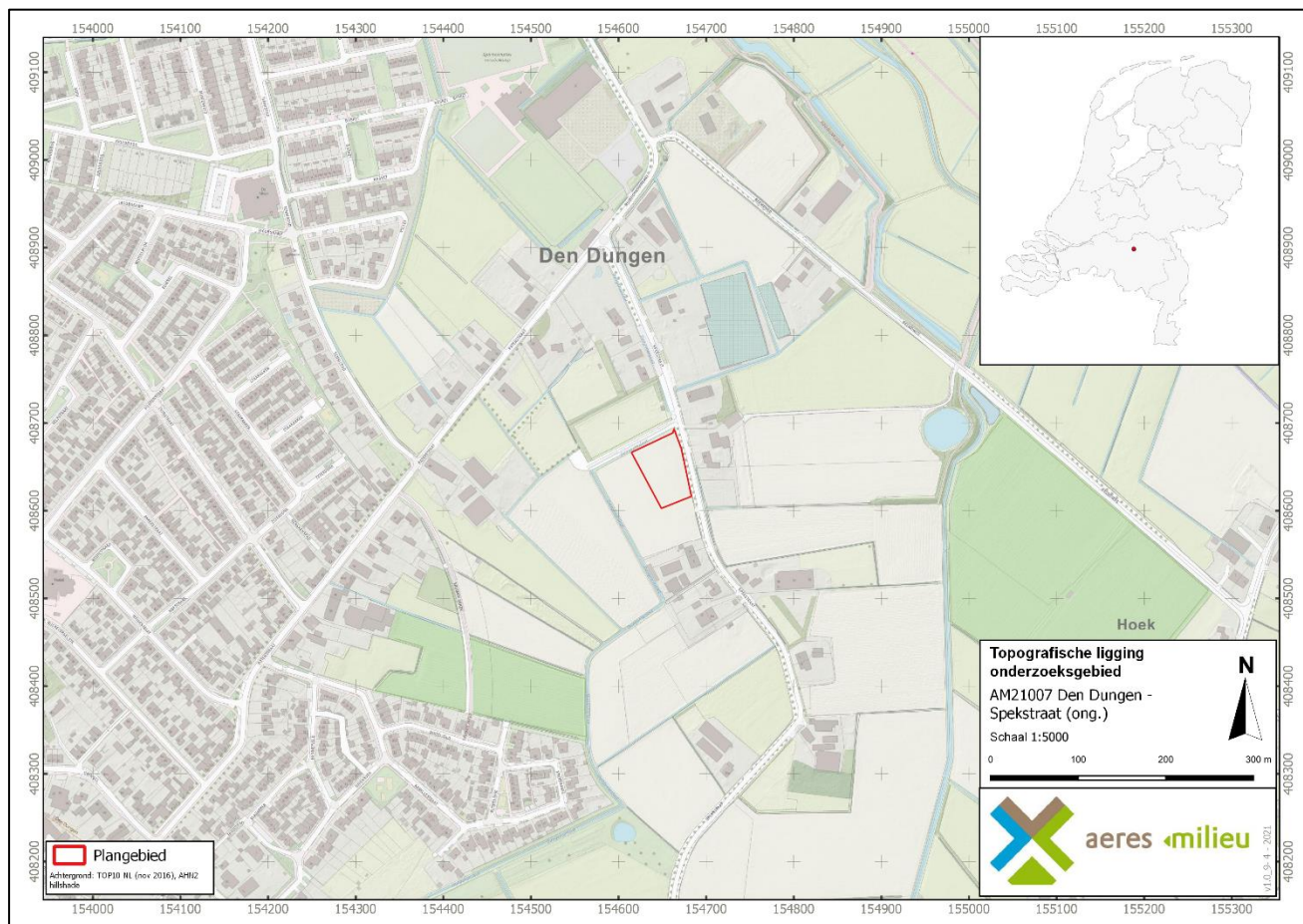
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Spekstraat, tegenover nummer 3a, te Den Dungen. Momenteel is het plangebied in gebruik als Akkerland (Figuur 2). In het noorden wordt het plangebied begrensd door een weiland, in het oosten door de Spekstraat en in het zuiden en westen door het overige deel (akkerland) van het kadastrale perceel waar het plangebied binnenvalt.



Figuur 1 Toekomstige invulling plangebied (rood omlijnd). Roze: toekomstige bouwkvavels (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2 Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd (Bron: Pdok-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)
- Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant (CHW)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Op Die Dunghen, is op 9 april 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Hun reactie is verwerkt in paragraaf 3.3.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.500 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

¹ Tol et al. 2012.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk.² De Roerdalslenk is een tektonisch dalingsgebied dat begrensd wordt door de Feldbissbreuk, Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk. In het zuidwesten en noordoosten wordt de Roerdalslenk begrensd door tektonisch opheffingsgebieden van het Kempisch Hoog en de Peelhorst.³

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.⁴

Nadat de Rijn en Maas uit de Roerdalslenk waren verdwenen door tektonische opheffingen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁵ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁶ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁷ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Gedurende het Allerød (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden) heeft plaatselijk op de hogere terreindelen bodemvorming plaats gevonden. Deze laag wordt de Laag van Usselo genoemd en bevindt zich tussen het Jonger dekzand I en het Jonger dekzand II.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in.

² Rensink et al., 2016.

³ Berendsen 2008, 343.

⁵ Berendsen 2019

⁵ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

⁶ Berendsen 2008, 189.

⁷ Berendsen 2004, 190.

Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Den Dungen ligt tussen de beken de Dommel die ten westen van Sint-Michielsgestel loopt en de Aa die ten oosten van de Zuid-Willemsvaart en de N279 loopt, iets ten oosten van Den Dungen.

Volgens de Geomorfologische kaart (bijlage 5)⁸ ligt het plangebied binnen een zone van dekzandwelingen (code 3L5) al dan niet bedekt door een oud bouwlanddek (toevoeging yc). Ten oosten van het plangebied ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (code 2M9). Op 290 meter richting het oosten ligt een beekoverstromingsvlakte (2M42). Deze is gerelateerd aan het beekdal van de Aa.⁹

Op het kaartbeeld van het AHN (bijlage 7)¹⁰ is duidelijk de overgang tussen de hooggelegen dekzandrug en de (verspoelde) dekzandvlakte te herkennen. Ook is binnen de dekzandwelingen is veel reliëf aanwezig. Het plangebied ligt op de overgang van de dekzandrug naar het beekdal. Dit beekdal ligt op circa 380 meter ten noordoosten van het plangebied. Dit betreft het dal van de oude rivierloop van de Aa. De maaiveldhoogte varieert 4,5 tot 5,0 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) zijn binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21).

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen. De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

⁸ Alterra 2008, Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

⁹ De coderingen op de Geomorfologische kaart zijn in 2017 aangepast (Maas, Van Delft en Heidema 2017). De geomorfologische coderingen 3L5, 2M9 en 2M42 corresponderen met de coderingen 3L51, 2M53 en 2M44. De geomorfologische eenheden en ligging zijn wel hetzelfde.

¹⁰ Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

| 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Den Dungen.

Een oude schrijfwijze is “Op die Dunghen”, hetgeen verwijst naar op den Dungen, oftewel op de donken. Dit zijn natuurlijke verhogingen van zand in de moerasachtige delta van de rivieren Dommel en Aa. Lange tijd is aangenomen dat het dorp ontstaan zou zijn op drie donken. Dit is echter niet juist. Er waren niet alleen veel meer donken, uit historisch onderzoek is gebleken dat het dorp zich geleidelijk vanuit de verschillende woonkernen ontwikkeld heeft.¹¹

De oudste schriftelijke bronnen dateren van het einde van de 14^e en het begin van de 15^e eeuw. Waarschijnlijk is een groot deel van het schriftelijk bronnenmateriaal met betrekking tot Den Dungen bij de grote stadsbrand van 's-Hertogenbosch in 1463 verloren gegaan.

Omstreeks 1400 wordt voor het eerst in een akte melding gemaakt van een kapel. Over de stichting is niets bekend. De zorg was in handen van een kanunnik die verbonden was aan het kapittel van de St. Jan te 's-Hertogenbosch. In 1569 werd Den Dungen als gevolg van een grote kerkelijke herindeling een zelfstandige parochie en kwam los te staan van het kapittel.

Tot 1810 maakte Den Dungen deel uit van de ‘vrijdom’ van 's-Hertogenbosch. Naast Den Dungen maakten ook Hintham, Orthen, Vranckenhofstad en het Reut deel uit van deze vrijdom. Met de vrijdom werd het gedeelte van de stad bedoeld dat zich buiten de stadsmuren bevond, maar wel behoorde onder de jurisdictie van het stadsbestuur. Het “vrij” in vrijdom heeft betrekking op het feit dat de betrokken nederzettingen onttrokken waren aan het rechtstreekse gezag van de hertogen van Brabant. Personen die geboren of gedoopt werden in de plaatsen die deel uitmaakten van de vrijdom kregen automatisch het poorterschap van de stad 's-Hertogenbosch. De bewoners werden dan ook de buitenpoorters van 's-Hertogenbosch genoemd. Ook op juridisch, religieus en economisch gebied was Den Dungen geheel van deze grote stad afhankelijk.

Tijdens het beleg van 's-Hertogenbosch in 1629 door Frederik Hendrik lag ten westen van Den Dungen het Kwartier van Brederode, een van de bevelhebbers. De circumvallatielinie van de vestingwerken van de stelling van 's-Hertogenbosch uit 1629 bevinden zich op circa 800 meter ten westen en noorden van het plangebied. Ze bestonden uit een stelsel van wallen of dijken met begrachtingen en had een totale lengte van zo'n 45 kilometer.¹² Deze linie staat middels paarse arceringen aangegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (zie Bijlage 4).

Aan het begin van de 16^e eeuw hielden de Gelderse troepen onder Maarten van Rossum huis in het Brabantse land en ook de belegeringen van de stad rond 1600 hadden invloed op de Dungense gemeenschap.

¹¹ Van Berkel en Samplonins, 2006, 112.

¹² Boshoven e.a. 2009, 44.

Na de val van 's-Hertogenbosch veranderde de situatie voor Den Dungen ingrijpend.

Al in 1630 werden de kerkelijke goederen geconfisqueerd door de rentmeester- generaal. Na 1648 valt 's-Hertogenbosch en zijn omgeving politiek onder de Republiek der Verenigde Nederlanden. Den Dungen blijft onderdeel van de vrijdom van 's-Hertogenbosch. Deze situatie duurt voort tot de inval van de Franse bezettingsmacht in 1794. Onder het koningschap van Lodewijk Napoleon wordt de parochiekerk in 1807 terug gegeven aan de Katholieken. In 1810 wordt Den Dungen een zelfstandige gemeente.

Tot in de 20^e eeuw hadden de bewoners van Den Dungen veel overlast van het water (rivieroverstromingen). De bewoningskernen bevonden zich oorspronkelijk dan ook op verhogingen in het landschap. Met de kanalisatiewerkzaamheden van de Maas gedurende de jaren 30 van de 20^e eeuw kwam een einde aan deze wateroverlast. Het plangebied ligt aan de Spekstraat ten oosten van de historische kern van Den Dungen. Deze straat lag binnen de oude ringduik die rond het dorp was gelegen. Meer richting het zuidoosten ligt ten zuiden van de Spekstraat een gebied dat 't Ven werd genoemd, omringt door het Heesterveld. 't Ven was een lager gelegen deel in het landschap welke na de ontginning van het heidegebied in de late middeleeuwen droog is komen te staan. Bij incidentiele overstromingen van het gebied kwam 't Ven weer onder water te staan.¹³

Na de Tweede Wereldoorlog is het dorp ingrijpend veranderd. Door de verandering in de samenstelling van de beroepsbevolking is Den Dungen zijn hoofdzakelijk agrarische karakter kwijtgeraakt. Nu is Den Dungen in toenemende mate een forensendorp.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel in een zone met een lage archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel (2013) geldt de Archeologische Verwachtingswaarde 2 (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 km) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologische monumenten aanwezig. Wel zijn er meerdere onderzoeksmeldingen. Tenzij anders vermeld bevinden de aangetroffen archeologische resten zich op dezelfde geomorfologische eenheid als waarop het plangebied is gesitueerd (Bijlage 3).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2123758100	Circa 690 m ten ZW van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door BILAN. (2006) ¹⁴	In een deel van de boringen was op deze locatie nog een intact podzolprofiel aanwezig. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven.
2151532100	Circa 690 m ten ZW van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek door BILAN (2007) ¹⁵	Bij het proefsleuvenonderzoek bleek dat er een esdek in het plangebied aanwezig is. Er zijn archeologische sporen van landbewerking en ontginningen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen.

¹³ Digitale correspondentie dhr. T. Verhagen (HKV Op die Dunghen, d.d. 15-4-2021)

¹⁴ De Boer et al., 2006

¹⁵ Mostert et al., 2007

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2198051100	Circa 750 m ten Z van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door IDDS Archeologie B.V. (2008) ¹⁶	Er is in het plangebied een relatief intacte bodemopbouw met een cultuurdek aan een oude weg aangetroffen. De Spurkstraat is waarschijnlijk middeleeuws. Er ligt een intacte podzol onder een cultuurdek.
2229066100	Circa 510 m ten Z van het plangebied	Bureauonderzoek door ARC ¹⁷	Uit het bureauonderzoek blijkt een grote kans op een intact archeologisch niveau onder een cultuurdek. Er zijn daarom proefsleuven aanbevolen.
2230750100	Circa 345 m ten W van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door IDDS Archeologie B.V. (2009) ¹⁸	Er is geen verdere informatie beschikbaar via Archis en Dans Easy.
2241029100	Circa 790 m ten W van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door IDDS Archeologie B.V. (2009) ¹⁹	Er is geen verdere informatie beschikbaar via Archis en Dans Easy.
2263231100	Circa 500 m ten Z van het plangebied	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) door BAAC BV (2010) ²⁰	De bodemopbouw in het plangebied blijkt niet meer intact. Er is een abrupte overgang van het plaggende en opgebrachte zandlaag naar het oorspronkelijke dekzand (C-horizont).
2268498100	Circa 750 m ten Z van het plangebied	Proefsleuven door ARC (2010) ²¹	Bij het proefsleuvenonderzoek zijn alleen sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd gedaan. In een esgreppel onder het esdek werd een munt uit 1792 aangetroffen. In het esdek is jonger nieuwe tijds materiaal aangetroffen. Er is geen vindplaats aanwezig.
2272174100	Circa 795 m ten NW van het plangebied	Bureauonderzoek door SWECO ²²	Er is geen verdere informatie beschikbaar via Archis en Dans Easy.
2272896100	Circa 220 m ten N van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door ArcheoPro (2010) ²³	Uit het booronderzoek komt naar voren dat er binnen het plangebied een aantal dekzandkopjes binnen een bodemprofiel van beekeerdgronden.
2297439100/ 2297447100	Circa 700 m ten W van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v.	Het plangebied heeft een verstoord bodemprofiel tot in de C-horizont.

16 Geen rapportage beschikbaar; eerste bevindingen Archis3

17 Thijs, 2009

18 Geen rapportage beschikbaar

19 Geen rapportage beschikbaar

20 Miedema, 2010

21 Malssen et al. 2010

22 Geen rapportage beschikbaar

23 Paulussen, 2010a

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
		boringen door ArcheoPro (2010) ²⁴	
2300572100	Circa 220 m ten N van het plangebied	Proefsleuven door SOB Research (2010) ²⁵	Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn een aantal zandwinningskuilen aangetroffen. Hierin zijn twee nieuwe tijd paalkuilen aangetroffen. Het bodemprofiel bleek tot in de C-horizont te zijn verstoord.
2303934100	Circa 530 m ten NW van het plangebied	Inventariserend veldonderzoek d.m.v. karterende boringen door ArcheoPro (2010) ²⁶	Als opvolging van het eerdere onderzoek zijn er karterende boringen gezet op de aangetroffen dekzandkopjes in het gebied. Er zijn hierbij geen archeologische indicatoren aangetroffen. De deellocaties zijn daarom afgeschreven als potentiële jachtkampjes van jager-verzamelaars.
2307766100	Circa 795 m ten NW van het plangebied	Proefsleuven door Grontmij/Sweco (2010) ²⁷	Bij het proefsleuven onderzoek zijn twee nieuwe tijd vindplaatsen aangetroffen. Deze zijn niet behoudenwaardig geacht.
2428472100	Circa 565 m ten Z van het plangebied	Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) door RAAP (2014) ²⁸	Het bodemprofiel is nog relatief intact. Onder een ophoogpakket ligt een veldpodzolgrond. Het plangebied ligt in een natter gebied dan verwacht. Er is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.
2447945100	Circa 65 m ten N van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door Bureau Voor Archeologie (2014) ²⁹	Er zijn hier vijf boringen gezet. Het noordelijk deel bevat een relatief intacte bodemopbouw. In het zuidelijk deel was de bodem tot in de C-horizont verstoord. Er werd geconcludeerd dat het plangebied een laag en nat gebied was. De archeologische verwachting is op laag ingesteld.
2772925100	Circa 610 m ten Z van het plangebied	Vondstmelding	Vondst van een zilveren munt(?) van Filips IV (1285-1314).
2772974100	Circa 610 m ten Z van het plangebied	Vondstmelding	Vondst van een (vuurstenen?) bijl uit het neolithicum.
2788801100	Circa 690 m ten O van het plangebied	Vondstmelding	Vondst van twee objecten, een koperen as en een messing <i>sesteritius</i> . Op basis van typologie zijn ze gedateerd tot de vroeg en midden romeinse tijd.
2904014100	Circa 715 m ten ZW van het plangebied	Vondstmelding	Vondst van een bijl uit het neolithicum. Materiaal niet genoteerd.

24 Houbrechts et al., 2010

25 Geen rapportage beschikbaar; eerste bevindingen Archis3

26 Paulussen, 2010b

27 Van Diepen et al., 2011

28 Rondags, 2015

29 De Boer, 2014

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4004497100	Circa 275 m ten NO van het plangebied	Bureauonderzoek door RAAP (2016) ³⁰	Er zijn in het bureauonderzoek zeven verwachtingszones gedefinieerd met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Er is een begeleiding geadviseerd.
4602699100	Circa 275 m ten NO van het plangebied	Archeologische begeleiding door Ex-Situ (2018) ³¹	Bij een begeleiding is er geen vindplaats aangetroffen. De bodem bleek tot 50 cm -Mv te zijn verstoord. In de oude beekloop van de Aa zijn enkele losse Nieuwe tijd vondsten aangetroffen.
4704475100	Circa 255 m ten NW van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door Econsultancy. (2019) ³²	Bij het booronderzoek bleek het bodemprofiel tot in de C-horizont te zijn verstoord.
4719760100	Circa 205 m ten NW van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door Aeres Milieu (2019) ³³	De bodem bleek uit een AC-profiel te bestaan. De C-horizont wordt abrupt afgesneden door de bouwvoor. Er is geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.
4737742100	Circa 855 m ten ZW van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door Aeres Milieu (2019) ³⁴	De bodem is nog deels intact. Er is in een aantal boringen nog een BC-profiel aanwezig. Daarom is er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
4923823100	Circa 845 m ten ZW van het plangebied	Proefsleuven door Aeres Milieu (2020) ³⁵	Bij het proefsleuvenonderzoek zijn alleen enkele nieuwe tijd agrarische sporen aangetroffen. De bouwput zal later onder archeologische begeleiding worden gegraven.
4931461100	Circa 680 m ten ZW van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door Econsultancy (2021) ³⁶	De top van de C-horizont is door bebouwing uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw verstoord. Er geldt een lage verwachting op archeologie van voor de late middeleeuwen.
4935188100	Circa 450 m ten ZW van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door Aeres Milieu (2021) ³⁷	Op basis van het veldonderzoek blijken er onder het esdek geen podzolbodem meer intact te zijn. De overgang van de cultuurlaag naar de C-horizont is verrommeld. Het archeologisch niveau is niet meer intact.
4935982100	Circa 1000 m ten W van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v.	Onderzoek over twee deellocaties. Op deellocatie Grote Molenstraat 1a is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Op deellocatie

30 Keijers, 2016

31 Geen rapportage beschikbaar, toelichting Archis 3

32 De Boo van Uijen, 2019

33 Kruithof et al., 2019

34 Kruithof et al., 2019

35 Rapportage nog niet beschikbaar; eerste bevindingen Archis3.

36 Rapportage nog niet beschikbaar; eerste bevindingen Archis3.

37 Hagens et al., 2021

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
		boringen door Bureau voor Archeologie (2021) ³⁸	Heilig Hartplein 12-14 is de bodem tot 80 cm - Mv verstoord door bebouwing.
4946066100	Circa 810 m ten W van het plangebied	Bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen door Bureau voor Archeologie (2021) ³⁹	Er is geen verdere informatie beschikbaar via Archis en Dans Easy.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)⁴⁰ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt binnen een groter perceel. De Spekstraat heeft een nagenoeg gelijke loop als in de huidige situatie. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)⁴¹ behorende bij het minuutplan, is het perceel als bouwland in gebruik en is onderdeel van het akkercomplex 'Het Heester Veld'. Aan de oostzijde van de Spekstraat ligt het gebied 'Het Diepenbeek'.

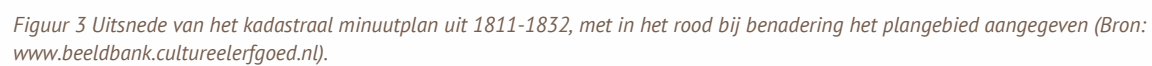
Op de kaarten uit 1880, 1940, 1970 en 2000 (Figuur 4) is eveneens geen bebouwing aanwezig. Het plangebied is tot op heden in gebruik als bouwland.

³⁸ Beckers, 2021

³⁹ Rapportage niet beschikbaar

⁴⁰ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Den Dungen, sectie B, blad 01. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

⁴¹ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.





Figuur 4 Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1901, 1930, 1950 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de Geomorfologische kaart (bijlage 5)⁴² ligt het plangebied binnen dekzandwelingen, al dan niet bedekt door een oud bouwlanddek. Ten oosten van het plangebied ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss. Op 290 meter richting het oosten ligt een beekoverstromingsvlakte (2M42). Deze is gerelateerd aan het beekdal van de Aa. Op het kaartbeeld van het AHN is duidelijk de overgang tussen de hooggelegen dekzandrug en de (verspoelde) dekzandvlakte te herkennen. Ook is binnen de dekzandwelingen is veel reliëf aanwezig. Het plangebied ligt op de overgang van de dekzandrug naar het beekdal. Het plangebied zelf ligt in een lager gelegen deel. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. In de omgeving zijn geen vroege vuursteenvondsten bekend. Vanwege de ligging in het landschap wordt er alsnog een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van dekzandwelingen zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hogere delen van de dekzandwelingen hebben gevestigd, zoals die zich onder de huidige kern van Den Dungen bevinden. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap en liggen relatief onbekend. Er zijn twee losse vondstmeldingen van bijlen uit het Neolithicum. Deze liggen op hogere delen van de dekzandrug. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

⁴² Alterra 2008, Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

Het plangebied ligt aan de Spekstraat. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg vanuit de historische kern langs het stromingsgebied van de Aa. Het plangebied is met zekerheid vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden onbebouwd. Het plangebied was in gebruik als bouwland. Ten zuiden van het plangebied staat een boerderij.

Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied voor 1800 historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag, top van de C-horizont
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag, top van de C-horizont
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Onder en in de eerdlaag, top van de C-horizont

Tabel 3: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 12 februari 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 22 maart 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 200 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De maaiveldhoogte varieert 4,5 tot 5,0 meter +NAP. Het plangebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als akkerland (Figuur 5).



Figuur 5 Foto plangebied (datum 22 maart 2021)

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boringen in het plangebied vertonen een homogeen beeld. De bovengrond bestaat uit een matig tot zeer fijn zandpakket, matig siltig en zwak tot matig humeus met een donkerbruingrijze kleur. Deze laag bevat hout- en wortelresten. Dit pakket heeft in de boringen een dikte van 50 tot 80 cm.

De overgang van de bovenste laag naar het grijsgele, matig siltige zand is twee boringen verploegd. In de overige boringen is de grens scherp. Deze zandlaag is zeer wisselend roesthoudend. Dit pakket ligt in alle boringen tot het einde van de boringen op 100 tot 200 centimeter beneden maaiveld. In boring 5 bevat het laatste gedeelte van de boring (150 tot 200 centimeter beneden maaiveld) laagjes leem afgezet in het zand.



Figuur 6. Boorprofiel boring 4, de leesrichting is van linksboven naar rechtsonder.



Figuur 7. Boorprofiel boring 5. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder.

5.3 Interpretatie

Al de boringen vertonen een A-C profiel. Hierbij bevindt de toplaag (A(ap)-horizont) zich op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). In een paar boringen is de overgang van de Aa(p)-horizont naar de C-horizont verrommeld. In de overige boringen ligt de bovengrond scherp op het dekzand. In het plangebied is nog de restant van een hoge enkeerdgrond aanwezig, maar zonder podzolering in het onderliggende dekzand.

De verrommelde en verstoorde lagen in de boringen geeft aan dat de hiertussen verwachte uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont) zijn verstoord en/of geheel in de toplaag zijn opgenomen. Er zijn in de bovengrond geen restanten van een uit- of inspoelingshorizont gevonden. Er zijn in geen enkele boring aanwijzingen aangetroffen van een uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont).

De schone C-horizont begint op een diepte variërend van 50 cm tot 80 cm -mv. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van 4,09 tot 4,21 meter +NAP.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet in de boringen aangetroffen.

Bij een inspectie van het maaiveld zijn in de noordoosthoek van het plangebied scherven uit de nieuwe tijd (circa 19^e eeuw) aangetroffen. Deze lagen niet meer *in situ* en zijn waarschijnlijk met het opbrengen van de eerdlaag in het plangebied terecht gekomen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in alle boringen de oorspronkelijke bodem is opgenomen in de opgebrachte bovengrond. Deze boringen vertonen een zogenaamd A-C profiel.

De verwachte bodems (hoge zwarte enkeerdgronden) zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn aanwezig, maar er is onder de eerdlaag geen restant van een podzol aangetroffen. Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat het plangebied tot minimaal in de top van de C-horizont geroerd is. Hierbij is de oorspronkelijke bodemopbouw verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende eerdlaag. Bodemkundig gezien is sprake van een geroerd, overwegend matig humeus dek (A(ap)-horizont). Deze is gelegen op weinig veranderd en afgetopt uitgangsmateriaal (C-horizont). In geen enkele boring zijn resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont) of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont).

Aangezien de bodem geroerd blijkt te zijn tot diep in de C-horizont en de oorspronkelijke E-, B- en B/C-horizont reeds zijn opgenomen in de bovenliggende A-horizont, danwel dusdanig zijn verrommeld/verstoord, wordt de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor intacte vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum bijgesteld naar laag. Deze vindplaatsen zijn namelijk zeer kwetsbaar en zullen indien deze aanwezig geweest zijn alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen.

Intacte, meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen voor de genoemde boringen van middelhoog worden ook bijgesteld naar laag. Men zou nog eventueel de restanten van dieper ingegraven sporen (greppels, kuilen en waterputten) kunnen aantreffen. Dergelijke sporen zullen meer solitair van aard zijn en het ontbreekt in dergelijke gevallen ook vaak aan samenhang met andere sporen of vondsniveaus. Hierdoor is de informatiewaarde zeer beperkt. Ook kan de hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag. Ook hier geldt dat het grootste deel van de bodem geroerd is, zoals bij de voorgaande perioden. Er zijn geen evenmin aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Nee. Er is sprake van een A-C profiel waarin de C-horizont is verrommeld en/of afgetopt. Eventuele archeologische lagen zijn door ploegactiviteiten opgenomen in de eerdlaag.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Er zijn geen intacte lagen aanwezig waar nog archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Het archeologisch niveau is niet meer intact en word daardoor niet bedreigt door de voorgenomen bodemingrepen.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Er zijn nergens resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont) of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). Bovendien ligt het plangebied relatief laag in het landschap. De archeologische verwachting voor alle perioden wordt op basis van de resultaten en deze gegevens naar laag gezet.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid (Gemeente Sint-Michielsgestel), en stemt in met bovenstaand advies.⁴³

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

⁴³ Selectieadvies J. van der Roest, d.d. 11-10-2022.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Beckers, I.S.J., 2021. *Heilig Hartplein 12 en 14 en Grote Molenstraat 1A, Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*. Utrecht, Bureau voor Archeologie Rapport 990
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Boer, de, A., 2014. *Speekstraat, Den Dungen, gemeente Sint Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*. Utrecht, Bureau voor Archeologie Rapport 2014.62.
- Boer, de, E./ H. Vaneste, 2006. *Sint-Michielsgestel – Den Dungen (NB), 't Grinsel. Archeologisch vooronderzoek*. Tilburg, BILAN rapport 2006/106.
- Boo van Uijen, de, E.M., 2019. *Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek, perceel E937 te Den Dungen*. Swalmen, Econsultancy bv.
- 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*, Deventer (BAAC rapport V-08.0263).
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Diepen, van, L./ J.J.G. Geraeds, 2011. *Archeologisch Onderzoek plangebied Hooi donk te Den Dungen. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. Roermond, Grontmij Archeologische Rapporten 1027.
- Hagens, D./ L. Kruithof/ J. van Bolerik, N.J.W. van der Feest, 2021. *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Paterstraat 32A te Den Dungen (gemeente Sint-Michielsgestel)*. Roermond, Aeres Milieu projectnummer AM20564.
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

- Houbrechts, S./ T. Deville/ J. Orbons, 2010. *Pilotenstraat/Veldstraat, Den Dungen Gemeente Sint-Michielsgestel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. Maastricht, ArcheoPro Archeologisch rapport nr 1092.
- Keijsers, D.M.G., 2016. *Plangebied Poeldonk te Berlicum, gemeente Sint-Michielsgestel; archeologisch bureauonderzoek archeologie*. Weesp: RAAP-notitie 5315.
- Kruithof, L./ N.J.W. van der Feest, 2019. *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Brouwerstraat 2 te Den Dungen (gemeente Sint-Michielsgestel)*. Roermond, Aeres Milieu projectnummer AM9206.
- Kruithof, L./ D. Hagens/ N.J.W., 2019. *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, doormiddel van boringen. Paterstraat te Den Dungen (gemeente Sint-Michielsgestel)*. Roermond, Aeres Milieu projectnummer AM19207.
- Malsen, van, N./ P.J.A. Stokkel, 2010. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) op locatie Spurkstraat 46 te Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel (N-B)*. Groningen, ARC-Rapporten 2010-238.
- Miedema, F.R.P.M., 2010. *Gemeente Sint-Michielsgestel. Plangebied Spekstraat 12 te Den Dungen. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. 's-Hertogenbosch, BAAC rapport V-09.0322.
- Mostert, M./ C. Verbeek, 2007. *Sint-Michielsgestel – Den Dungen, Grinsel, Triestpad (NB). Proefsleuvenonderzoek*. Tilburg, BILAN rapport 2007/148.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Paulussen, R., 2010a. *Jacobskamp, Den Dungen, gemeente Sint Michielsgestel. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. Maastricht, ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 9120.
- Paulussen, R., 2010b. *Jacobskamp, Den Dungen, gemeente Sint Michielsgestel. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); karterend booronderzoek*. Maastricht, ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 10103.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Rondags, E.J.N., 2015. *Spekstraat 11a in Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel; Archeologisch vooronderzoek: een verkennend veldonderzoek*. Weesp, RAAP-notitie 5239.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1976: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West-46 Oost Vierlingsbeek*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- Thijs, W.J.F., 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor de locatie Spekstraat 12 te Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel (NB)*. Geldermalsen, ARC-rapporten 2009-3.
- TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.heemkundedendingen.nl	Heemkundevereniging Op die Dunghen
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
noord-brabant.maps.arcgis.com	Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

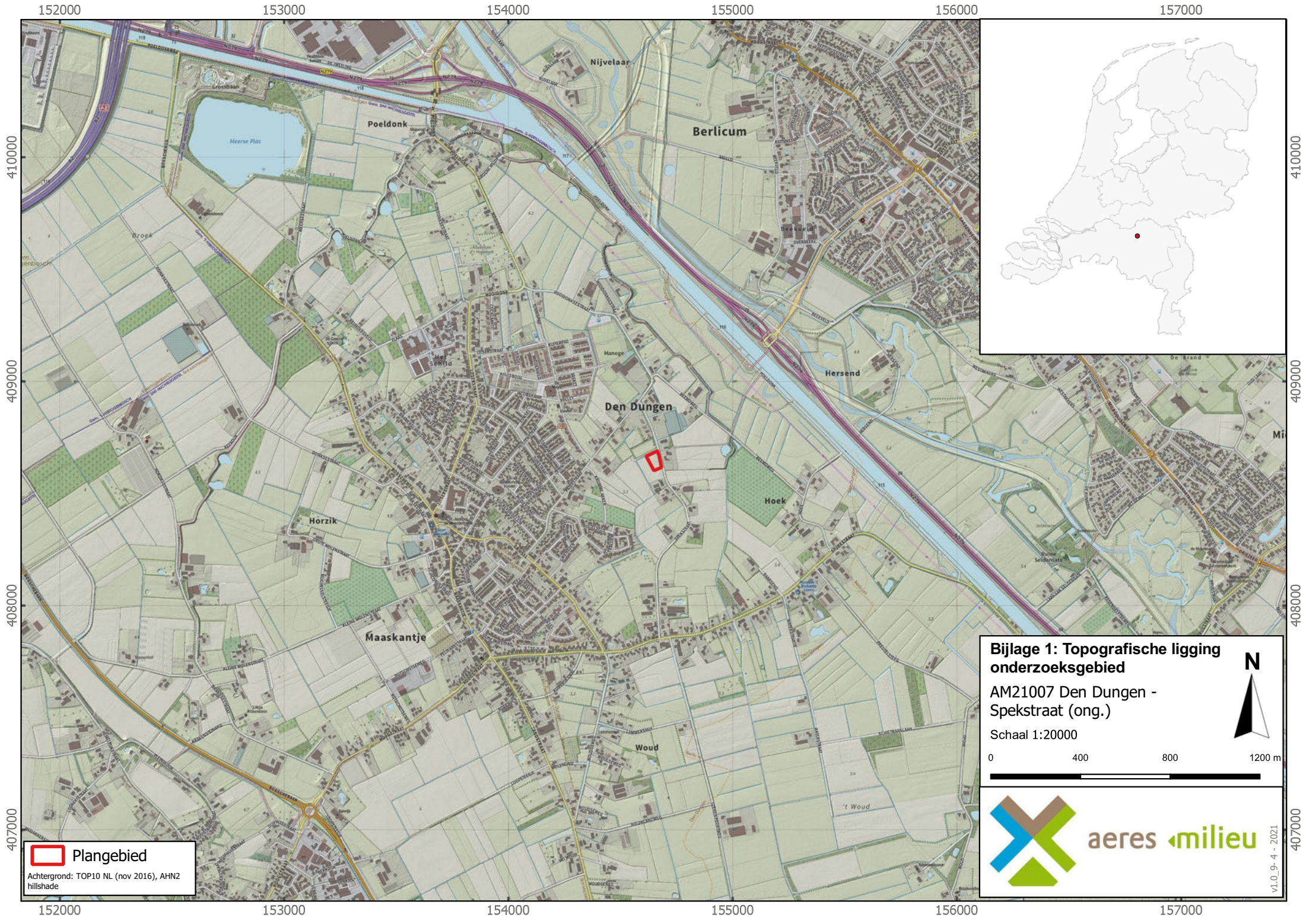
Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

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. Kaartbijlage 7 Archeologische verwachtingskaart gemeente Sint-Michielsgestel*, Deventer (BAAC rapport V-08.0263).

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems en J. De Winter, 2010: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. Kaartbijlage 8 Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Sint-Michielsgestel*, Deventer (BAAC rapport V-09.0256).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



 Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoeksgebied**
AM21007 Den Dungen -
Spekstraat (ong.)
Schaal 1:20000

0 400 800 1200 m



v1.0.9-4 - 2021

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

154601

154651

154701

408700

408650

408600



Plangebied

Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM21007 Den Dungen -
Spekstraat (ong.)

Schaal 1:600

0 6 12 18 24 30 m



aeres milieu

v1.0_12-4-2021_Lkr

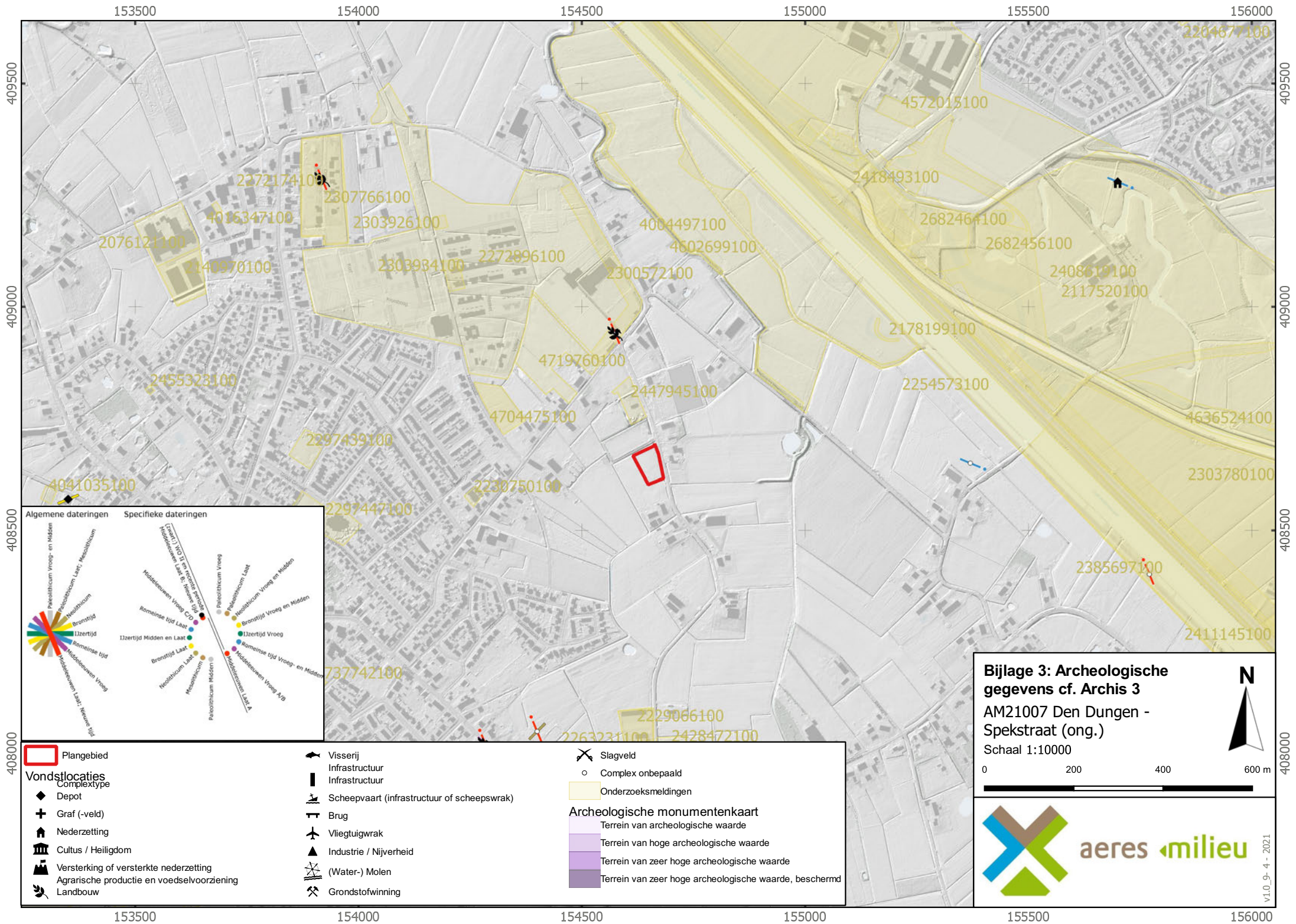
154601

154651

154701

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3

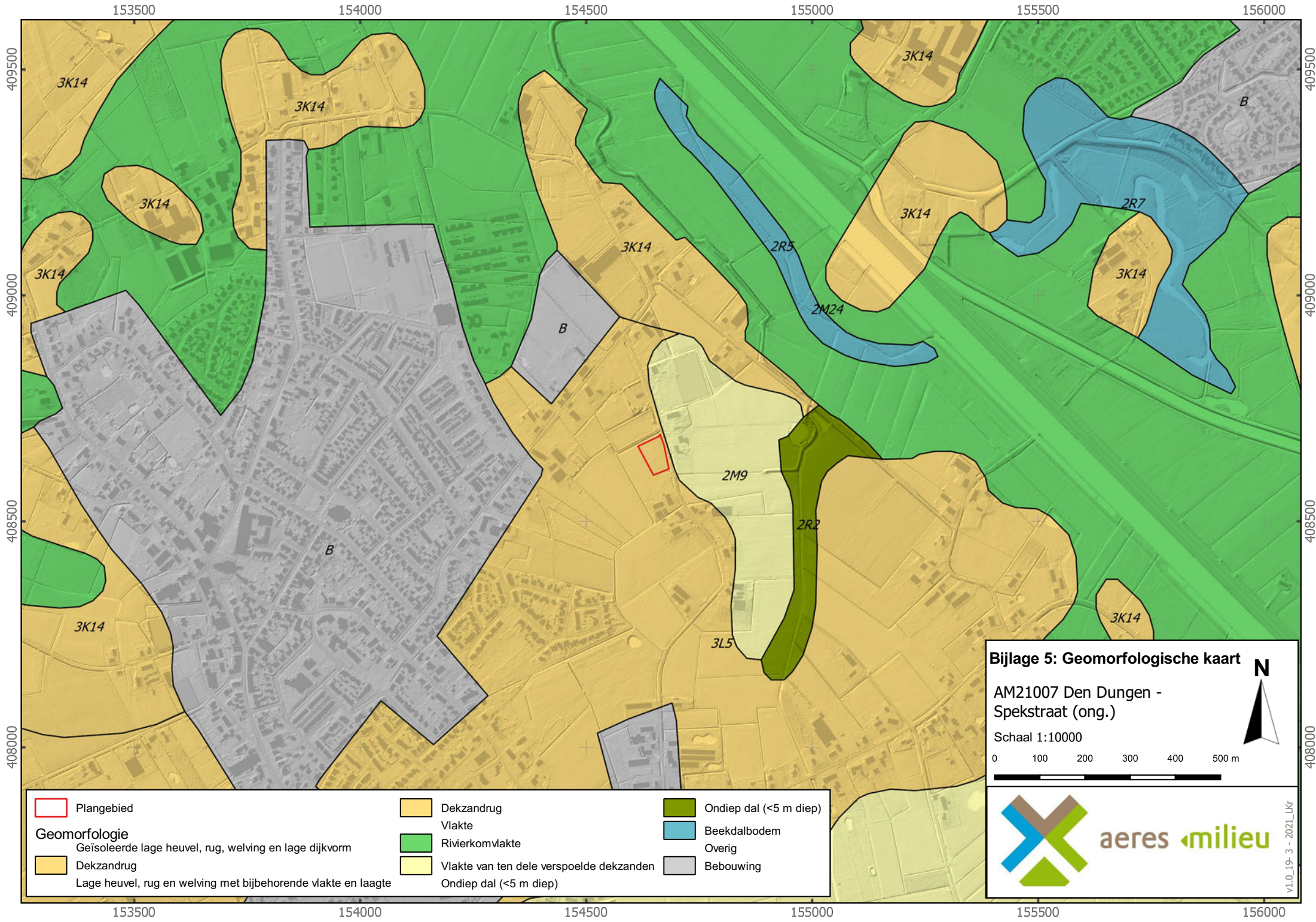


Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Sint-Michielsgestel

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologie

Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm



Dekzandrug

Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte



Dekzandrug

Vlakte



Rivierkomvlakte



Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden

Ondiep dal (<5 m diep)



Ondiep dal (<5 m diep)



Beekdalbodem



Overig



Bebouwing

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM21007 Den Dungen -
Spekstraat (ong.)

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



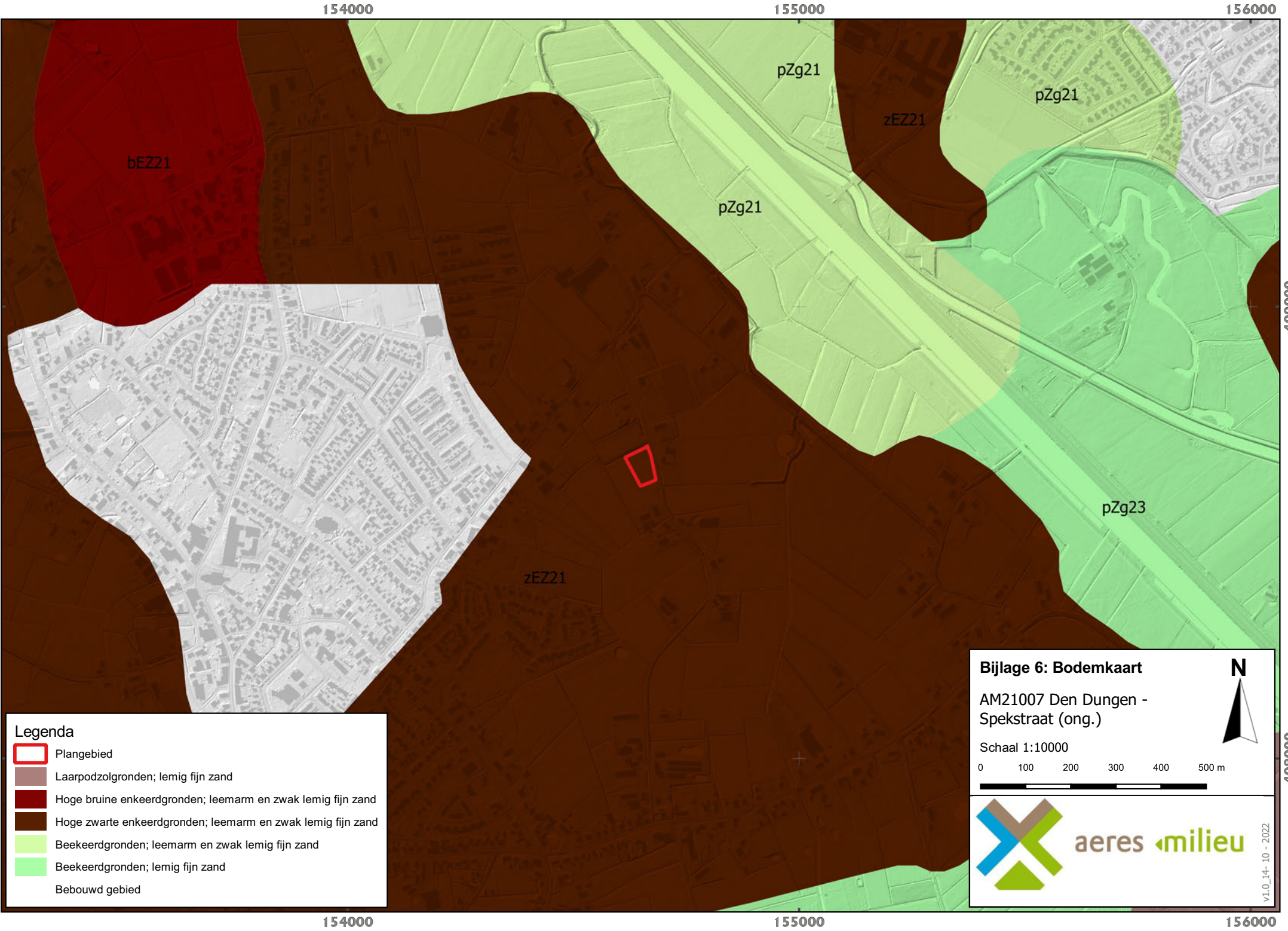
aeres milieu



VI.0.19-3 - 2021_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
-  Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Beekeerdgronden; lemig fijn zand
-  Bebouwd gebied

Bijlage 6: Bodemkaart

AM21007 Den Dungen -
Spekstraat (ong.)

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



V1.0_14-10-2022

Bijlage 7

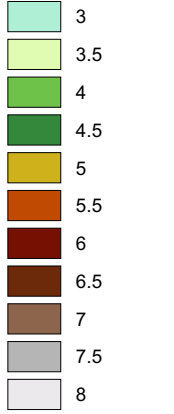
Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN3 (m NAP)



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM21007 Den Dungen -
Spekstraat (ong.)

Schaal 1:2500

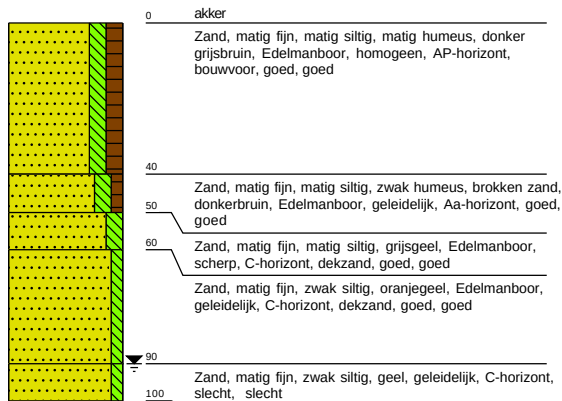
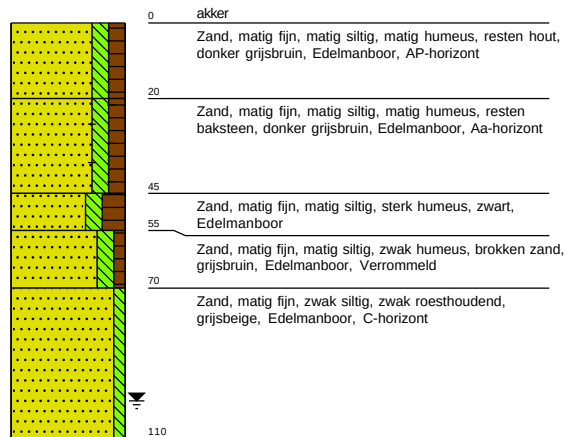
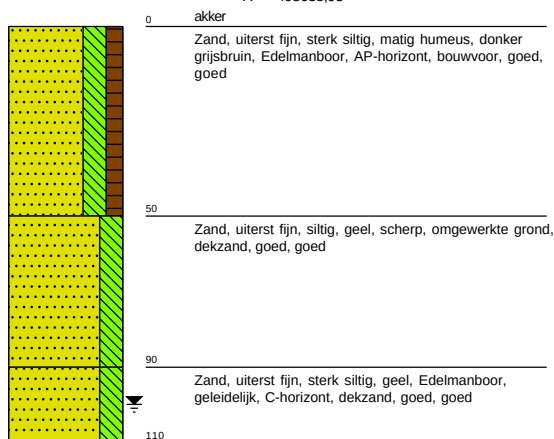
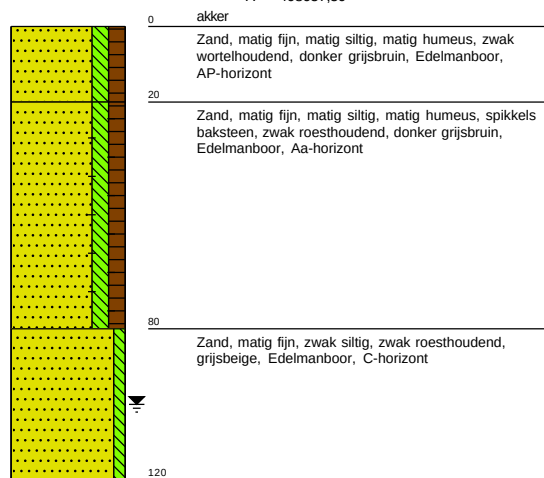


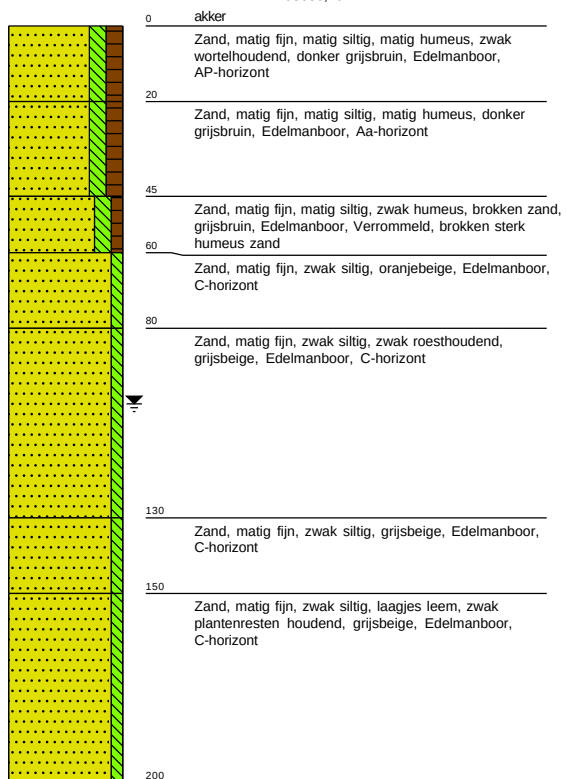
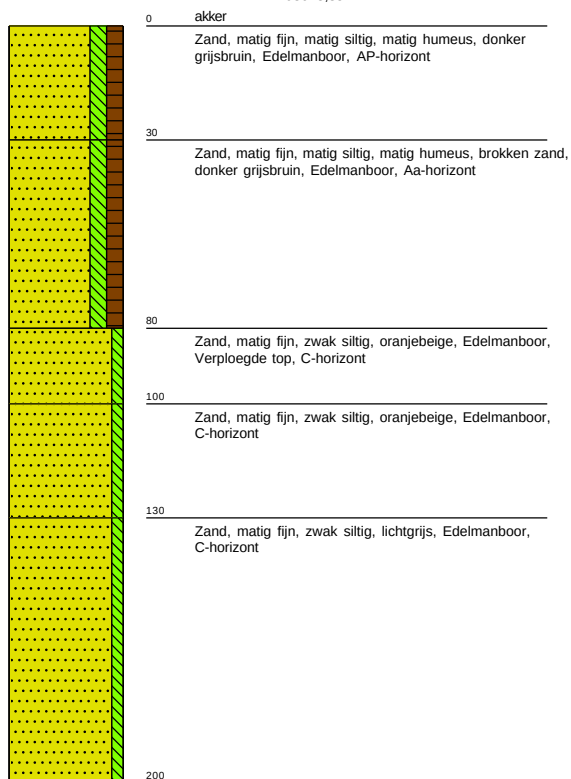
aeres milieuv1.0_14-10-2022

v1.0_14-10-2022

Bijlage 8

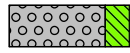
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01 X: 154677,35 4,71 meter +NAP
 Y: 408622,86

Boring: 02 X: 154649,75 4,94 meter +NAP
 Y: 408610,88

Boring: 03 X: 154654,68 4,85 meter +NAP
 Y: 408638,95

Boring: 04 X: 154630,02 4,89 meter +NAP
 Y: 408657,50


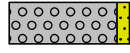
Boring: 05 X: 154646,11 4,92 meter +NAP
Y: 408656,10**Boring: 06** X: 154660,91 4,65 meter +NAP
Y: 408675,35

Legenda (conform NEN 5104)

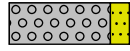
grind



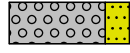
Grind, siltig



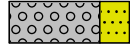
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

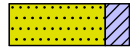


Grind, sterk zandig

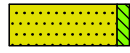


Grind, uiterst zandig

zand



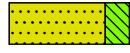
Zand, kleiïg



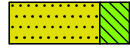
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

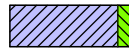


Veen, zwak zandig

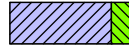


Veen, sterk zandig

klei



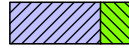
Klei, zwak siltig



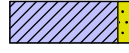
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



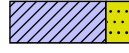
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

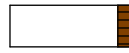


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

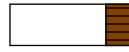
overige toevoegingen



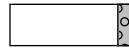
zwak humeus



matig humeus



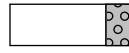
sterk humeus



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

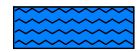
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

**Selectieadvies archeologische monumentenzorg
Gemeente Sint-Michielsgestel**

**Archeologisch bureau - en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Spekstraat (ong.) te Den Dungen
(Sint-Michielsgestel)**

**Aeres-rapport z.n.
AM projectnr. AM21007**

***Aeres Milieu
(definitieve versie rapport)***

	Naam	Afdeling/bedrijf	Datum	Paraaf
Opsteller	■■■■■■■■■■	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/Erfgoed	11-10-2022	■■■■
Controle	■■■■■■■■■■	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/Erfgoed	11-10-2022	■■■■
Controle gemeente Sint-Michielsgestel	■■■■■■■■■■	medewerker Erfgoed gemeente Sint-Michielsgestel	11-10-2022	■■■■

1 Inleiding

In opdracht van *Reland locatieontwikkeling* heeft Aeres in de periode februari-april 2021 archeologisch onderzoek uitgevoerd voor en op de planlocatie Spekstraat (ong.) te Den Dungen. Aanleiding betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van twee *Ruimte-voor-Ruimte* woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw, zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologisch niveau worden verstoord. Er wordt voorts nog uitgegaan van een standaardfunderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8-1,0 m -mv.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel in een zone met een *lage* archeologische verwachting. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1 ha en dieper dan 50 cm -mv. Binnen het bestemmingsplan *Buitengebied Sint-Michielsgestel (2013)* geldt de *Archeologische verwachtingswaarde 2*. Met dit plan worden de vrijstellingsgrenzen voor archeologisch onderzoek overschreden en is vooronderzoek dus noodzakelijk. Dit rapport voorziet in die plicht.

De gemeente Sint-Michielsgestel is - als bevoegde overheid - gevraagd het rapport over het uitgevoerde onderzoek te beoordelen. Het rapport is daartoe voorgelegd aan de afdeling SO/Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch.

1.1 Plangebied

Het plangebied ligt aan de Spekstraat, tegenover nr. 3a en ten N. van nr. 6, te Den Dungen. In het N. wordt het plangebied begrensd door een weiland, in het O. door de Spekstraat en in het Z. en W. door het overige deel (akkerland) van het kadastrale perceel waar het plangebied binnenvalt. Het heeft een oppervlakte van 3.500 m² en is kadastraal bekend als Den Dungen, sectie G, nr. 1422 (ged.). Momenteel is het plangebied in gebruik als akkerland.

1.2 Aard van de bedreiging

In het plangebied zal nieuwbouw komen van twee *Ruimte-voor-Ruimte* woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring was ten tijde van het onderzoek niet bekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten met een standaardfunderingsdiepte zal deze naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 m -mv reiken. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat daarbij eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2 Archeologisch onderzoek

Aeres heeft het onderzoek in de periode februari - april 2021 uitgevoerd; resultaten zijn vastgelegd in: *Van den Blink, F., D. Hagens, L. Kruithof en N.J.W. van der Feest, 2021 : Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Spekstraat (ong.) te Den Dungen (Sint-Michielsgestel) - Aeres-rapport z.n., Aeres Milieu Projectnr. AM21007 - concept, v.2, 8 december 2021.*

Eerder was de eerste conceptversie (v.1, 12 april 2021) van dit rapport al beoordeeld, daarbij waren enkele op- en aanmerkingen geplaatst die in deze tweede conceptversie in voldoende mate zijn verwerkt, zie 3 *Beoordeling*.

Dit onderzoek is tevens onderdeel (bijlage VI) van de *Ruimtelijke onderbouwing Spekstraat ongenummerd Den Dungen - rapportnummer: 2021.1207 - concept, 13 april 2021* zoals opgesteld door *Reland*.

2.1 Doel onderzoek en onderzoeksmethode

Doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in situ* of eventueel vervolgonderzoek. Doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde verwachting voor het plangebied. Aan de hand hiervan kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgtraject worden opgesteld. Op 22 maart 2021 zijn in het plangebied 6 boringen gezet met een Edelman-boor (Ø 7 cm); de boordiepte varieerde van 100 tot 200 cm -mv. De boorkernen zijn conform ASB 5.2 beschreven.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA v.4.1, BRL protocol 4002 (bureauonderzoek) en protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek).

2.2 Resultaten en conclusie onderzoek

Uit het bureauonderzoek bleek dat de Spekstraat in het verleden een (secundaire) uitvalsweg vanuit de historische kern langs het stromingsgebied van de Aa vormde. Het plangebied is met zekerheid vanaf begin 19^e eeuw tot heden onbebouwd; het was in gebruik als bouwland. Ten Z. van het plangebied staat een boerderij. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied voor 1800 historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen van de omringende bebouwing. Voor het plangebied geldt een *lage* tot *middelhoge* verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Vanwege de verwachte aanwezigheid van een enkeerdgrond en daarmee een plaggendek, zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de ondergrond van het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Er zijn geen resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont), B/C-horizont of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). Bovendien ligt het plangebied relatief laag in het landschap. De archeologische verwachting voor alle perioden wordt op basis hiervan naar *laag* gezet.

2.3 Advies Aeres

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek, acht Aeres geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid, die op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij (Aeres) willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet, art. 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

3 Beoordeling rapportage namens/door de gemeente Sint-Michielsgestel

Het rapport voldoet aan de huidige wet- en regelgeving en is verder redelijk opgesteld. Bij de beoordeling van het rapport zijn geen zwaarwegende op- of aanmerkingen gemaakt. Het bevat voldoende informatie om tot een goed advies en besluit in dezen te komen en kan daarom worden goedgekeurd.

3.1 Selectieadvies gemeente Sint-Michielsgestel

Op grond van het voorgaande kan de gemeente instemmen met de inhoud en strekking van het rapport van Aeres. De gemeente neemt dan ook het advies van Aeres over om - binnen de lopende AMZ-cyclus - geen nader onderzoek noodzakelijk te achten, zie boven.

Verder neemt de gemeente ook het advies van Aeres over aangaande het mogelijk - *en te allen tijde* - kunnen voorkomen van zogenaamde 'toevalsvondsten' in vrijgegeven of vrij-te-given delen van het plangebied en de wettelijk gezien juiste wijze van omgang daarmee :

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet, art. 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing. In de praktijk kan melding het beste direct bij de bevoegde overheid, de gemeente Sint-Michielsgestel, plaatsvinden.

Het rapport is bij dezen goedgekeurd en zal als zodanig (*procedureel*) worden vastgesteld; het betreft immers een bestemmingplanwijziging.

Bijlage VII Omgevingsdialoog

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 16 november 2022 16:45
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Fwd: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422
Bijlagen: Bijlage I 210408-Landschappelijke inpassing Spekstraat.pdf

----- Forwarded message -----

Van: [REDACTED] >
Date: vr 14 mei 2021 om 10:56
Subject: Re: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422
To: [REDACTED] >

Goedemorgen [REDACTED],

Excuus voor de kleine vertraging maar hierbij stuur ik u de landschappelijke inpassing.

Mocht u vragen hebben neem gerust contact op.

Mvg [REDACTED]

[REDACTED]

Op di 6 apr. 2021 om 18:13 schreef [REDACTED] >:
Dag [REDACTED],

Kun je een nadere schets tekening aanleveren waarop de voorgenomen
perceelsinrichting en landschappelijke inpassing staat ?
Als er dan nog vragen of opmerkingen leven nemen we nader contact op.

v.g. [REDACTED].

Op ma 5 apr. 2021 om 14:00 schreef [REDACTED] <[REDACTED]>:
Geachte heer / mevrouw,

via deze weg wil ik graag met U in contact komen om de plannen mbt de ontwikkeling van het perceel G1422,
Spekstraat te Den Dungen met U te bespreken.
Het betreft een perceel dat in aanmerking komt voor het ontwikkelen van 2 bouwkavels vanuit de structuurvisie
van de provincie Noord-Brabant.
Wij vinden het belangrijk om U deelgenoot te maken van deze plannen voordat de plannen naar de Gemeente
Sint-Michielsgestel gaan.
Graag zouden wij deze week met U willen afspreken, dit kan op locatie echter kunnen wij het ook volledig
begrijpen als U telefonisch prefereert gezien de huidige situatie.

U kunt mij ([REDACTED]) bereiken op het volgende telefoonnummer: [REDACTED]

Ik hoor graag van U.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



Dialogo m.b.t. woningbouwplan aan de Spekstraat te Den Dungen (Sectie G, nummer 1422):

Datum: 16-07-2020

Locatie: Den Dungen

Wij ([redacted]) zijn eigenaar van perceel Sectie G, nummer 1422, Spekstraat in Den Dungen. Op basis van de structuurvisie buitengebied gemeente Sint-Michielsgestel (2011) is dit perceel aangewezen om woningbouw te realiseren. In navolging hiervan hebben wij een aantal professionals gevraagd om de mogelijkheden voor woningbouw te onderzoeken en uit te werken. We hebben daarvoor een schetsplan op laten stellen en ingediend bij de gemeente. Voordat we de formele procedure ingaan vinden we het netjes om de buurt vooraf in te lichten over de plannen. Daarom willen we de nieuwe (stedenbouwkundige) invulling van het perceel met u delen en toelichten. Aan de ene kant bent u dan op de hoogte van de plannen en wordt u niet (achteraf) verrast en aan de andere kant, kunt u ook aangeven of u nog opmerkingen heeft over het plan. Graag horen we deze opmerkingen op tijd zodat we wellicht kunnen bijsturen. Tegelijkertijd vinden we het ook belangrijk dat de gemeente weet dat we met u in gesprek zijn geweest. Daarom willen we u vragen om dit formulier in te vullen en te ondertekenen. In dit formulier is ook ruimte voor uw opmerkingen. Voor de helderheid, u tekent niet voor akkoord. Daarvoor is de procedure immers, maar we willen u wel vragen om het formulier te ondertekenen zodat in ieder geval voor de gemeente duidelijk is dat u op de hoogte bent van de plannen.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

Ondertekend door: [redacted]

Eigenaar / gebruiker / huurder van adres: Spekstraat 2A

Handtekening: [redacted]



Dialoog m.b.t. woningbouwplan aan de Spekstraat te Den Dungen (Sectie G, nummer 1422):

Datum: 16-7-2020

Locatie: G202 / G575 / G577

Wij ([redacted]) zijn eigenaar van perceel Sectie G, nummer 1422, Spekstraat in Den Dungen. Op basis van de structuurvisie buitengebied gemeente Sint-Michielsgestel (2011) is dit perceel aangewezen om woningbouw te realiseren. In navolging hiervan hebben wij een aantal professionals gevraagd om de mogelijkheden voor woningbouw te onderzoeken en uit te werken. We hebben daarvoor een schetsplan op laten stellen en ingediend bij de gemeente. Voordat we de formele procedure ingaan vinden we het netjes om de buurt vooraf in te lichten over de plannen. Daarom willen we de nieuwe (stedenbouwkundige) invulling van het perceel met u delen en toelichten. Aan de ene kant bent u dan op de hoogte van de plannen en wordt u niet (achteraf) verrast en aan de andere kant, kunt u ook aangeven of u nog opmerkingen heeft over het plan. Graag horen we deze opmerkingen op tijd zodat we wellicht kunnen bijsturen. Tegelijkertijd vinden we het ook belangrijk dat de gemeente weet dat we met u in gesprek zijn geweest. Daarom willen we u vragen om dit formulier in te vullen en te ondertekenen. In dit formulier is ook ruimte voor uw opmerkingen. Voor de helderheid, u tekent niet voor akkoord. Daarvoor is de procedure immers, maar we willen u wel vragen om het formulier te ondertekenen zodat in ieder geval voor de gemeente duidelijk is dat u op de hoogte bent van de plannen.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

Is in dit stadium prematuur om
me te reageren.
Ik zal dit s.z.t. evenueel doen in
het verloop van de procedure.

Ondertekend door: [redacted]

Eigenaar / gebruiker / huurder van adres: Spekstraat 3

Handtekening: [redacted]



Dialoog m.b.t. woningbouwplan aan de Spekstraat te Den Dungen (Sectie G, nummer 1422):

Datum: 16-7-2020

Locatie: Den Dungen

Wij ([redacted]) zijn eigenaar van perceel Sectie G, nummer 1422, Spekstraat in Den Dungen. Op basis van de structuurvisie buitengebied gemeente Sint-Michielsgestel (2011) is dit perceel aangewezen om woningbouw te realiseren. In navolging hiervan hebben wij een aantal professionals gevraagd om de mogelijkheden voor woningbouw te onderzoeken en uit te werken. We hebben daarvoor een schetsplan op laten stellen en ingediend bij de gemeente. Voordat we de formele procedure ingaan vinden we het netjes om de buurt vooraf in te lichten over de plannen. Daarom willen we de nieuwe (stedenbouwkundige) invulling van het perceel met u delen en toelichten. Aan de ene kant bent u dan op de hoogte van de plannen en wordt u niet (achteraf) verrast en aan de andere kant, kunt u ook aangeven of u nog opmerkingen heeft over het plan. Graag horen we deze opmerkingen op tijd zodat we wellicht kunnen bijsturen. Tegelijkertijd vinden we het ook belangrijk dat de gemeente weet dat we met u in gesprek zijn geweest. Daarom willen we u vragen om dit formulier in te vullen en te ondertekenen. In dit formulier is ook ruimte voor uw opmerkingen. Voor de helderheid, u tekent niet voor akkoord. Daarvoor is de procedure immers, maar we willen u wel vragen om het formulier te ondertekenen zodat in ieder geval voor de gemeente duidelijk is dat u op de hoogte bent van de plannen.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

Door kennisgeving aangenomen.
Verder behoud ik mij alle
rechten voor, afhankelijk van de
procedure.

Ondertekend door: [redacted]

Eigenaar / gebruiker / huurder van adres: Spekstraat 3A

Handtekening:



Dialogo m.b.t. woningbouwplan aan de Spekstraat te Den Dungen (Sectie G, nummer 1422):

Datum: 20-7-2020

Locatie: Den Dungen

Wij [redacted] zijn eigenaar van perceel Sectie G, nummer 1422, Spekstraat in Den Dungen. Op basis van de structuurvisie buitengebied gemeente Sint-Michielsgestel (2011) is dit perceel aangewezen om woningbouw te realiseren. In navolging hiervan hebben wij een aantal professionals gevraagd om de mogelijkheden voor woningbouw te onderzoeken en uit te werken. We hebben daarvoor een schetsplan op laten stellen en ingediend bij de gemeente. Voordat we de formele procedure ingaan vinden we het netjes om de buurt vooraf in te lichten over de plannen. Daarom willen we de nieuwe (stedenbouwkundige) invulling van het perceel met u delen en toelichten. Aan de ene kant bent u dan op de hoogte van de plannen en wordt u niet (achteraf) verrast en aan de andere kant, kunt u ook aangeven of u nog opmerkingen heeft over het plan. Graag horen we deze opmerkingen op tijd zodat we wellicht kunnen bijsturen. Tegelijkertijd vinden we het ook belangrijk dat de gemeente weet dat we met u in gesprek zijn geweest. Daarom willen we u vragen om dit formulier in te vullen en te ondertekenen. In dit formulier is ook ruimte voor uw opmerkingen. Voor de helderheid, u tekent niet voor akkoord. Daarvoor is de procedure immers, maar we willen u wel vragen om het formulier te ondertekenen zodat in ieder geval voor de gemeente duidelijk is dat u op de hoogte bent van de plannen.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

Ondertekend door: [redacted]

Eigenaar / gebruiker / huurder van adres: Spekstraat 4

Handtekening: [redacted]



Dialoog m.b.t. woningbouwplan aan de Spekstraat te Den Dungen (Sectie G, nummer 1422):

Datum: 17 juli 2020

Locatie: Spekstraat 5

Wij ([redacted]) zijn eigenaar van perceel Sectie G, nummer 1422, Spekstraat in Den Dungen. Op basis van de structuurvisie buitengebied gemeente Sint-Michielsgestel (2011) is dit perceel aangewezen om woningbouw te realiseren. In navolging hiervan hebben wij een aantal professionals gevraagd om de mogelijkheden voor woningbouw te onderzoeken en uit te werken. We hebben daarvoor een schetsplan op laten stellen en ingediend bij de gemeente. Voordat we de formele procedure ingaan vinden we het netjes om de buurt vooraf in te lichten over de plannen. Daarom willen we de nieuwe (stedenbouwkundige) invulling van het perceel met u delen en toelichten. Aan de ene kant bent u dan op de hoogte van de plannen en wordt u niet (achteraf) verrast en aan de andere kant, kunt u ook aangeven of u nog opmerkingen heeft over het plan. Graag horen we deze opmerkingen op tijd zodat we wellicht kunnen bijsturen. Tegelijkertijd vinden we het ook belangrijk dat de gemeente weet dat we met u in gesprek zijn geweest. Daarom willen we u vragen om dit formulier in te vullen en te ondertekenen. In dit formulier is ook ruimte voor uw opmerkingen. Voor de helderheid, u tekent niet voor akkoord. Daarvoor is de procedure immers, maar we willen u wel vragen om het formulier te ondertekenen zodat in ieder geval voor de gemeente duidelijk is dat u op de hoogte bent van de plannen.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

Wij hopen dat het er heel mooi uit komt zien.

Veel succes

Ondertekend door [redacted]

Eigenaar / gebruiker / huurder van adres: Spekstraat 5

Handtekening:

[redacted]



Dialogo m.b.t. woningbouwplan aan de Spekstraat te Den Dungen (Sectie G, nummer 1422):

Datum: 23-07-2020

Locatie: DEN DUNGEN

Wij (N [redacted]) zijn eigenaar van perceel Sectie G, nummer 1422, Spekstraat in Den Dungen. Op basis van de structuurvisie buitengebied gemeente Sint-Michielsgestel (2011) is dit perceel aangewezen om woningbouw te realiseren. In navolging hiervan hebben wij een aantal professionals gevraagd om de mogelijkheden voor woningbouw te onderzoeken en uit te werken. We hebben daarvoor een schetsplan op laten stellen en ingediend bij de gemeente. Voordat we de formele procedure ingaan vinden we het netjes om de buurt vooraf in te lichten over de plannen. Daarom willen we de nieuwe (stedenbouwkundige) invulling van het perceel met u delen en toelichten. Aan de ene kant bent u dan op de hoogte van de plannen en wordt u niet (achteraf) verrast en aan de andere kant, kunt u ook aangeven of u nog opmerkingen heeft over het plan. Graag horen we deze opmerkingen op tijd zodat we wellicht kunnen bijsturen. Tegelijkertijd vinden we het ook belangrijk dat de gemeente weet dat we met u in gesprek zijn geweest. Daarom willen we u vragen om dit formulier in te vullen en te ondertekenen. In dit formulier is ook ruimte voor uw opmerkingen. Voor de helderheid, u tekent niet voor akkoord. Daarvoor is de procedure immers, maar we willen u wel vragen om het formulier te ondertekenen zodat in ieder geval voor de gemeente duidelijk is dat u op de hoogte bent van de plannen.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

Ondertekend door: [redacted]

Eigenaar / gebruiker / huurder van adres: Spekstraat 6

Handtekening: [redacted]

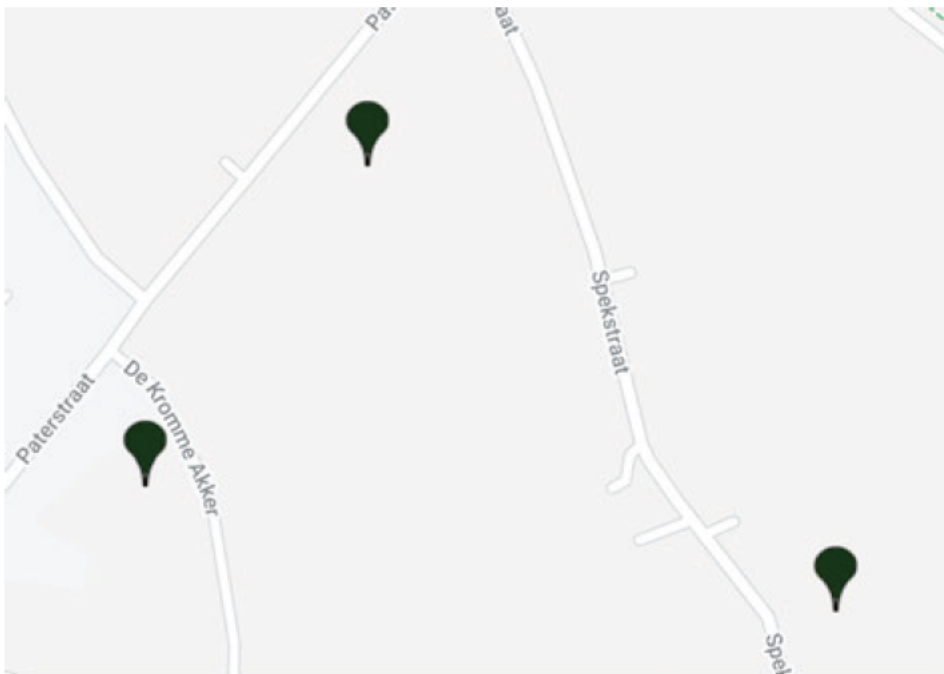
Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 8 juni 2022 10:55
Aan: [redacted] (Alphagroup)
Onderwerp: Fwd: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422

----- Forwarded message -----

Van: [redacted]
Date: wo 26 mei 2021 om 21:19
Subject: RE: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422
To: [redacted]

Goedenavond,

Uitgaande van de nu beschikbare gegevens zijn uw plannen voor ons geen reden tot specifieke zorg. De zichtlijnen zijn echter niet heel duidelijk. Ook wijzen wij erop dat er in uw omgeving op drie plaatsen nestkasten zijn van de steenuil, zie onderstaand kaartje. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal daarmee rekening gehouden moeten worden, en in het plan zou aandacht moeten zijn voor deze soort om het leefgebied te versterken.



Met vriendelijke groet,

Natuurgroep Gestel - werkgroep Landschap

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 14 mei 2021 10:49
Aan: landschap@natuurgroepgestel.nl
Onderwerp: Re: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422

Goedemorgen [REDACTED]

Zie bijgevoegd de landschappelijke inpassing.

Mocht u vragen hebben neem dan gerust contact met ons op.

Mvg [REDACTED]

06-46923275

Op ma 10 mei 2021 om 22:48 schreef <landschap@natuurgroepgestel.nl>:

Goedenavond,

Klopt het dat wij van u nog geen reactie hebben ontvangen op ons onderstaand verzoek om nadere informatie Of zie ik uw antwoord over het hoofd?

Met vriendelijke groet,

Natuurgroep Gestel - werkgroep Landschap

Van: landschap@natuurgroepgestel.nl <landschap@natuurgroepgestel.nl>
Verzonden: dinsdag 6 april 2021 21:16
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422

Goedenavond,

Onze secretaris zond uw bericht door aan de werkgroep Landschap, die namens Natuurgroep Gestel de omgevingsdialogen voert. Wij willen graag met u naar uw plannen kijken, vanuit het belang van natuur en landschap.

Wij nemen aan dat u uw plannen al enigszins hebt geconcretiseerd. Zoudt u ons om te beginnen de tot nu toe beschikbare documentatie willen mailen, zodat wij ons een idee kunnen vormen waar we over spreken?

Met vriendelijke groet,

Natuurgroep Gestel - werkgroep Landschap

[Redacted]

Van: secretariaat Natuurgroep Gestel <secretariaat@natuurgroepgestel.nl>

Verzonden: maandag 5 april 2021 21:24

Aan: landschap@natuurgroepgestel.nl; [Redacted]

Onderwerp: FW: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

Secretaris Natuurgroep Gestel

secretariaat@natuurgroepgestel.nl

Van: [Redacted]

Verzonden: maandag 5 april 2021 14:03

Aan: secretariaat@natuurgroepgestel.nl

CC: [REDACTED]

Onderwerp: Afspraak ontwikkeling spekstraat G1422

Geachte heer / mevrouw,

via deze weg willen wij graag met U in contact komen om de plannen mbt de ontwikkeling van het perceel G1422, Spekstraat te Den Dungen met U te bespreken.

Het betreft een perceel dat in aanmerking komt voor het ontwikkelen van 2 bouwkavels vanuit de structuurvisie van de provincie Noord-Brabant.

Wij vinden het belangrijk om U deelgenoot te maken van deze plannen voordat de plannen naar de Gemeente Sint-Michielsgestel gaan.

Graag zouden wij deze week met U willen afspreken, dit kan op locatie echter kunnen wij het ook volledig begrijpen als U telefonisch prefereert gezien de huidige situatie.

U kunt mij [REDACTED] bereiken op het volgende telefoonnummer: [REDACTED]

Ik hoor graag van U.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Bijlage VIII Erfbeplantingsplan

24-3-2022

Erfbepplantingsplan

Spekstraat ong. Den Dungen

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies


LANDSCHAPSONTWERPER BNL ADVIES

*Erfbeplantingsplan, ten behoeve van de geplande ruimtelijke
ontwikkelingen op de locatie:*

Spekstraat ong. Den Dungen

Colofon:

Opgesteld door: BNL advies
Telefoonstraat 2
5428 GJ Venhorst
T: 06 18 90 46 06
E: info@bnladvies.nl
W: www.bnladvies.nl

Projectlocatie: Spekstraat ong.
5275 JG Den Dungen

Status: definitief
Versie: 22063.ERF
Datum: 30-3-2022
Auteur: XXXXXXXXXX

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

Inhoud

Colofon:	1
Inleiding	3
1. Het inrichtingsplan	4
1.1 Houtsingel	4
1.2 Knip- en scheerhaag	5
1.3 Landschapsbomen	5
1.4 Plantlijst	5
2. Aanleg nieuwe landschapselementen	6
2.1 Grondbewerking	6
2.2 Grondverbetering	6
2.3 Opkuilen	6
2.4 Uitzetten	6
2.5 Wettelijke bepalingen	7
2.6 Menging	7
2.7 Planten	7
3. Onderhoud/beheer	9
3.1 Onkruidbestrijding	9
3.2 Beheer 1 ^e groeiseizoen	9
3.3 Snoeien	9
Bijlage 1: Erfbeplantingsplan Spekstraat ong. Den Dungen	10

Inleiding

De initiatiefnemer heeft voornemens op de locatie Spekstraat ong. te Den Dungen twee Ruimte-voor-Ruimte kavels te ontwikkelen.

De gemeente Sint-Michielsgestel eist bij deze geplande ontwikkeling een landschappelijke inpassing van de kavels en de bebouwing met bijbehorend erfbeplantingsplan. Het landschappelijk inpassingsplan is in een eerdere fase opgesteld door ELINGS waarop dit voorliggend erfbeplantingsplan is gebaseerd.

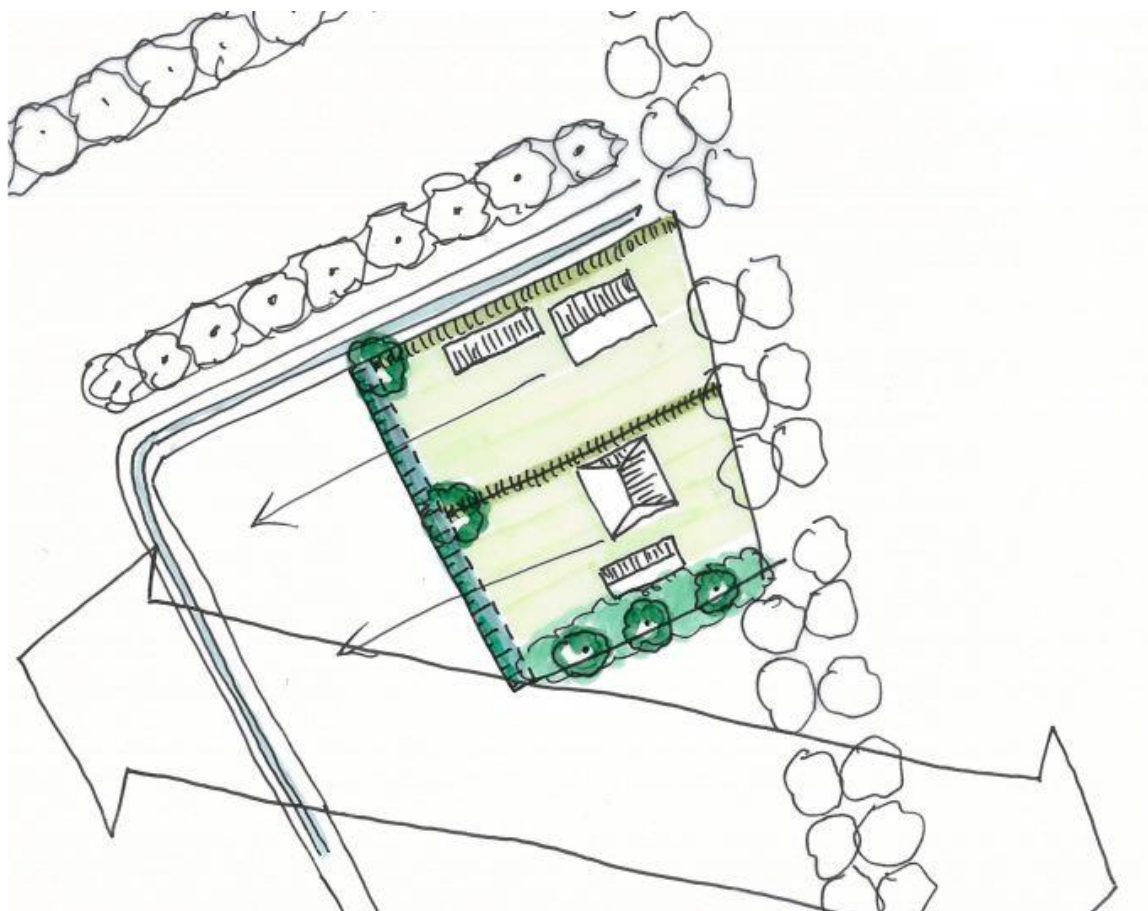
Dit erfbeplantingsplan, op de locatie Spekstraat ong., gaat in detail in op de aan te leggen landschapselementen met bijbehorende plantlijst met soorten en plantmaten. Ook is een onderhouds- / instandhoudingsparagraaf toegevoegd.

Voorliggend plan geeft invulling weer van de beoogde landschappelijke inpassing met bijbehorend erfbeplantingsplan op de locatie: Spekstraat ong. te Den Dungen.

1. Het inrichtingsplan

Binnen het landschappelijk inpassingsplan (uitsnede zie afbeelding 1), welke in een eerder stadium ontwikkeld is, wordt rekening gehouden- en aansluiting gezocht met het omliggende landschap. Gekozen is om de volgende landschapselementen toe voegen op de twee Ruimte-voor-Ruimtekavels:

- Houtsingel
- Knip - en scheerhaag
- Landschapsbomen



Afbeelding 1: Landschappelijk inpassingsplan Spekstraat ong. Den Dungen. Bron: ELINGS

Het erfbeplantingsplan gaat dieper in op type landschapselement, de aanleg van de landschapselementen, een plantlijst met soorten en aantallen en een onderhoudsparagraaf. Het volledige erfbeplantingsplan is opgenomen als bijlage 1.

1.1 Houtsingel

De houtsingel welke aangeplant gaat worden bestaat uit diverse soorten boom- en struikvormers. Deze hebben allemaal hun eigen functie voor fauna in het gebied. Zo bloeien ze verschillend door het jaar heen en zorgen ze met hun bessen voor voedsel voor vogels en zoogdieren. Ook is de houtsingel een belangrijke plaats voor vogels en zoogdieren om zich voort te planten en te schuilen bij gevaar. Binnen dit plan gaat 225 m² aan houtsingel aangeplant worden.

Plantlijst zie paragraaf 1.4.

1.2 Knip- en scheerhaag

De knip- en scheerhaag welke aangeplant gaat worden op de kavel is de soort:

- *Fagus sylvatica*, 113 m1/ 565 stuks

1.3 Landschapsbomen

De landschapsbomen welke op de kavels aangeplant gaan worden bestaan uit de soort:

- *Fraxinus excelsior*

1.4 Plantlijst

Plantlijst voor de landschappelijke inpassing op de locatie: Spekstraat ong. Den Dungen
--

Grondsoort:

Zandgrond

Totaal aantal landschapsbomen

5 stuks

Totaal aantal knip- en scheerhagen

565 stuks

Totaal aantal bosplantsoen (houtsingel)

100 stuks

Landschapsbomen

<i>Aantal</i>	<i>Eenh.</i>	<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. Naam</i>	<i>Plantmaat</i>	<i>Type</i>
5 stuks		<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	14-16	Hoogstam

Knip- en scheerhagen

<i>Aantal</i>	<i>Eenh.</i>	<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. Naam</i>	<i>Plantmaat</i>	<i>Type</i>
565 stuks		<i>Fagus sylvatica</i>	Gewone beuk	80-100	Haagplantsoen

Houtsingel, 100 stuks

Boomvormers, 20%

7 stuks	<i>Quercus robur</i>	Zomereik	80-100	Vulhout
7 stuks	<i>Fagus sylvatica</i>	Gewone beuk	80-100	Vulhout
7 stuks	<i>Tilia europaea</i>	Hollandse linde	80-100	Vulhout

Struikvormers, 80%

11 stuks	<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos	80-100	Vulhout
16 stuks	<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje	80-100	Randsoort
16 stuks	<i>Ligustrum vulgare</i>	Wilde liguster	80-100	Randsoort/ vulhout
16 stuks	<i>Euonymus europaeus</i>	Kardinaalsmuts	80-100	Randsoort/ vulhout
9 stuks	<i>Rhamnus frangula</i>	Vuilboom	80-100	vulhout
11 stuks	<i>Rosa canina</i>	Hondsroos	80-100	Randsoort

2. Aanleg nieuwe landschapselementen

2.1 Grondbewerking

Landschapsbomen: plantgat graven van 100*100*100 cm. De bodem in het plantgat dient minimaal 20 cm diep te worden losgemaakt. Dit ter bevordering van de aangroei.

Houtsingel en knip- en scheerhaag: De beplanten oppervlakte dient 60 cm diep losgemaakt te worden. Dit is nodig ter verbetering van bodemstructuur. Voor bouwland volstaat diepwoelen of ploegen, daarna cultivateren of eggen. Voor weilanden en ruig terrein geldt: eerst frezen, daarna diepwoelen, ploegen of spitten en als laatste cultivateren of eggen.

2.2 Grondverbetering

Landschapsbomen, houtsingel en knip- en scheerhaag: De keuze van het plantsoen is zodanig dat extra bemesting in principe niet nodig is. Door 2m³ compost per 100m² in te werken zal de beplanting beter aanslaan en kan het meer droogte verdragen.

2.3 Opkuilen

De planten dienen direct na levering opgekuild te worden! Na opkuilen dient de beplanting zo snel mogelijk op de definitieve plaats te worden geplant (niet opkuilen in vorstperiode).

Houtsingel en knip- en scheerhaag: In 30 cm diepe sleuf. Zorg dat de wortels in zijn geheel onder de grond zitten om uitdroging te voorkomen.

Landschapsbomen: In 60 cm diepe sleuf. Zorg dat de wortels in zijn geheel onder de grond zitten om uitdroging te voorkomen.

2.4 Uitzetten

Houtsingel: plantafstand 1.50 * 1.50 m (zie afbeelding 2)



Afbeelding 2: planten in rijverband, plantafstand tussen de planten 1,50 m en plantafstand van 1,5 meter tussen de rijen.

Knip- en scheerhaag: Plantafstand 20 cm hart op hart, 5 stuks per m¹, in een enkele rij (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: planten in rijverband, met een plantafstand van 20 cm hart op hart.

Landschapsbomen: Zie erfbeplantingsplan in bijlage 1.

2.5 Wettelijke bepalingen

Bomen en boomvormers dienen minimaal 2 meter uit de perceelgrens geplant te worden. Hagen en struikvormers dienen minimaal 0,5 meter uit de perceelgrens geplant te worden. Menging: zorg dat de verschillende soorten gemengd door de houtsingel geplant worden.

2.6 Menging

Onder menging wordt verstaan het mengen van de plantsoorten in Struweelhagen. Hoe groter de struweelhagen zijn des te groter de plantgroepen worden. Bij kleine plantvakken (<50 m²) wordt gebruik gemaakt van 3-5 planten per soort en bij grote plantvakken (>50) wordt gebruik gemaakt van 5-8 planten per soort in een groep. Deze groepen plant men gemengd in wildverband, zodat geen vakken van soorten ontstaan (zie afbeelding 4).

```
=====o o o o o o o o x x x x x x x x - - - - - a a a a a a a a v v v v v v v v =====
==o o o s s s s o o o o x x x i i i x x x - - - e e e e a a a a a i i i i v v v v + + + + =====
= + + + + + s s s s o o i i i i i r r r r r r - - - e e e + + + + i i i i i v v v v v v v + + w w w
w w + + + s s s s o o o o i i i x x x r r r r r o o o o e e e e + + + + = = = = w w w w w w
v v v v v v - - - - - a a a a a a x x x x x x o o o o o = = = = = a a a a a a = = = = v v v v v
```

= o x - a v: zijn de struikvormers voornamelijk **randsoorten** (soorten zie plantlijst)
s i w + r: is het **vulhout** (soorten zie plantlijst)

Afbeelding 4: mengingsschema struweelhagen

2.7 Planten

Houtsingel:

- Pootlijn uitzetten
- 1^e persoon plantgat graven van 2 spades diep.
- 2^e persoon neemt bussel planten, plant in plantgat zetten met een afstand van 50 cm hart op hart (zelfde diepte als op de kwekerij), grond aanvullen en als laatste de grond aandrukken.

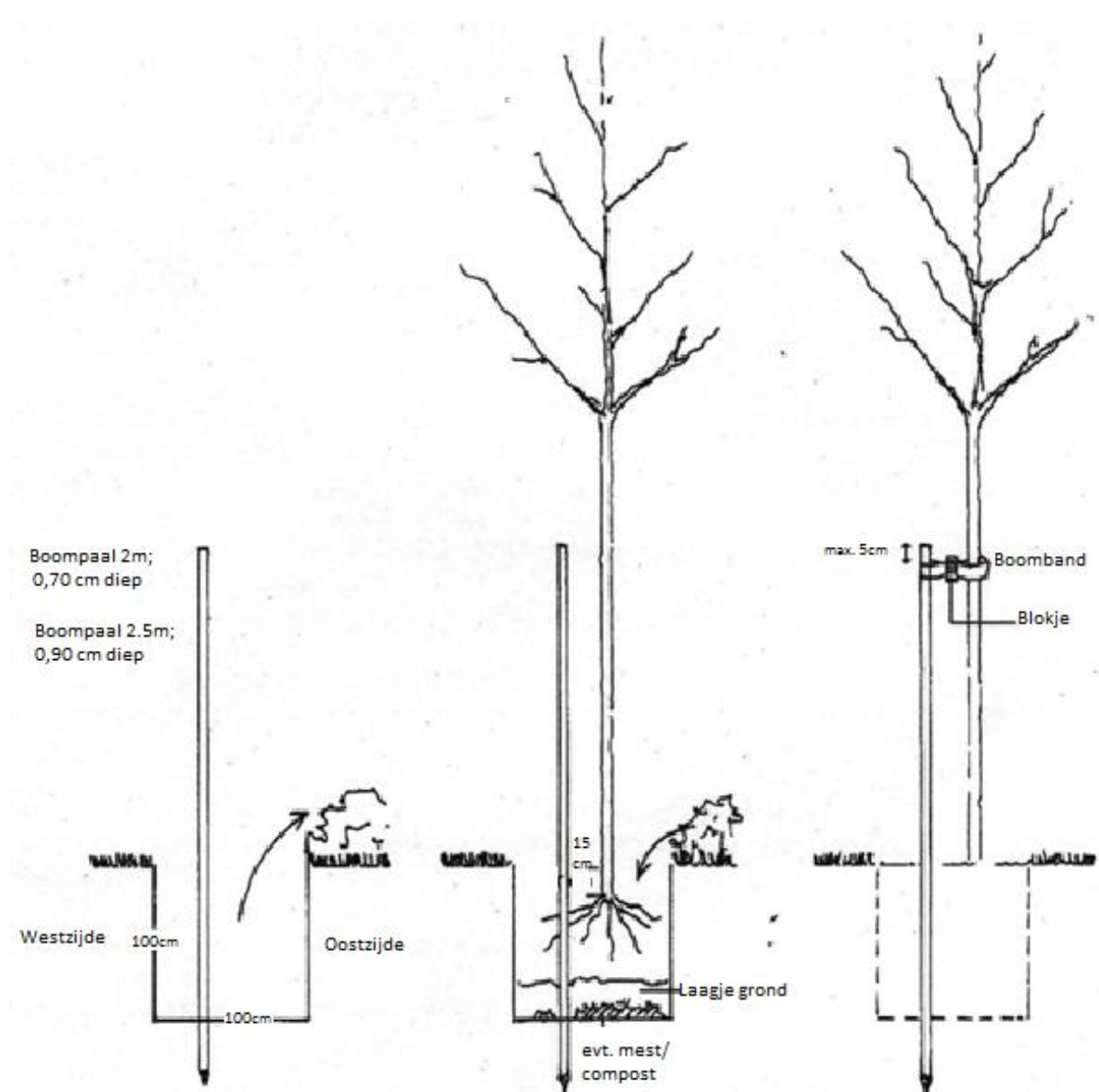
Groepsgewijs planten van 3-5 stuks van dezelfde soort bij elkaar (zie mengingsschema in hoofdstuk 2.7). Dus niet alle soorten door elkaar planten, dit komt de groei en het eindbeeld niet ten goede.

Knip- en scheerhaag:

- Pootlijn uitzetten
- 1^e persoon plantgat graven van 2 spades diep.
- 2^e persoon neemt bussel planten, plant in plantgat zetten met een afstand van 20 cm hart op hart (zelfde diepte als op de kwekerij), grond aanvullen en als laatste de grond aandrukken.

Landschapsbomen: Plaats eerst de boompalen in het plantgat (met grondboor en/of houten hamer). De boompaal moet aan de windzijde van de boom geplaatst worden, dit is aan de zuidwestzijde van de boom. Na het plaatsen van de boompaal kan de boom geplant worden. Plaats deze op 15 cm afstand van de boompaal en niet dieper dan dat de boom op de kwekerij gestaan heeft. Na het plaatsen van de boom kan de grond aangevuld worden. Schud een aantal keer met de boom zodat de grond goed tussen de wortels zakt. Na het aanvullen van de grond de grond aandrukken zodat hij stevig in de grond staat. Als laatste breng je de boomband aan op 5 tot 10 cm van de bovenkant van de boompaal (zie afbeelding 5 voor plantinstructies).

Zorg dat de planten het eerste jaar na aanplant voldoende water krijgen. Eventueel kunnen ze bij het planten van de bomen, de bomen aanwateren. Hierdoor spoelt het zand goed tussen de wortels.



Afbeelding 5: Plantinstructie bomen

3. Onderhoud/beheer

De bestaande landschapsbeplanting dient op de juiste manier onderhouden te worden, zodat de beplanting zich kan ontwikkelen naar 'volwassen' fase. Wat dat onderhoud inhoud staat hieronder beschreven.

3.1 Onkruidbestrijding

De beplanting dient gedurende het groeiseizoen zo goed mogelijk onkruidvrij te worden gehouden. Schoffelen, cultivateren en plukken zijn de mogelijkheden. Zorg ervoor dat het onkruid niet gaat overheersen waardoor de planten overwoekerd kunnen worden.

3.2 Beheer 1^e groeiseizoen

Het is belangrijk om in het eerste groeiseizoen de nieuwe beplanting water te geven. De frequentie waarin dit plaats moet vinden zal bepaald moeten worden aan de hand van de 'vraag' van de beplanting. Dit zal gedurende het seizoen bekeken moeten worden. Ook het 2^e jaar kan het nodig zijn om de beplanting naar behoefte water te geven.

Na het eerste groeiseizoen zal bekeken moeten worden of en zo ja hoeveel beplanting er ingeboet moet worden. Belangrijk is het om de inboet aan het einde van het groeiseizoen op te nemen wanneer de goede beplanting nog in blad staat. Zo kun je duidelijk zien hoeveel beplanting er dood is gegaan. Het beste is om de dode beplanting te verwijderen en op een tekening aan te geven waar en hoeveel beplanting er dood is gegaan. De inboet kan dan in het zelfde plantseizoen opnieuw geplant worden.

Het is heel belangrijk om de nieuwe beplanting welke ingeboet is het eerste en zo nodig tweede groeiseizoen water te geven.

3.3 Snoeien

Knip- en scheerhaag: 2 keer per jaar snoeien op gewenste hoogte en breedte.

Houtsingel: Om te voorkomen dat de beplanting te weinig ruimte heeft om te groeien, zal na 3-5 jaar, 1/5 deel van de beplanting (struikvormers) moeten worden afgezet (vlak boven de grond afzagen) of uitsnoeien (grootste stammen verwijderen en kleine scheuten laten staan). Dit dient jaarlijks herhaalt te worden zodat uiteindelijk alle planten om de 5 jaar verjongt worden.

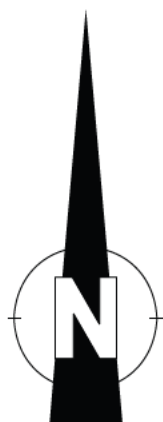
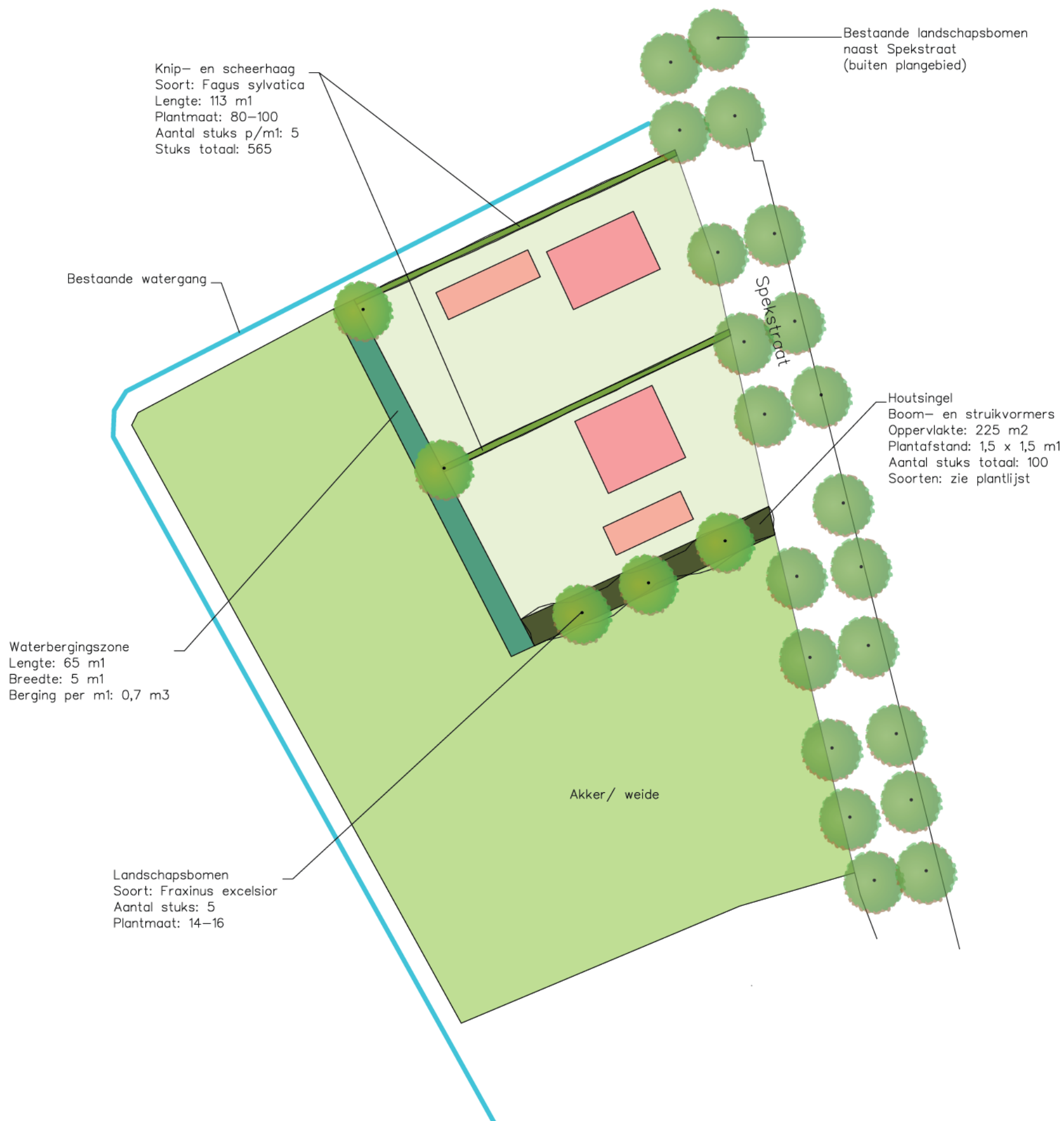
Mooie exemplaren van onder andere de eik, els, beuk en linde (welke vallen onder de boomvormers) kunnen als boom worden opgesnoeid. Dit kan na 5 jaar worden herhaald zodat uiteindelijk om de 6 tot 10 meter één boom overblijft met een onderbegroeiing van struiken. Het is ook mogelijk om deze boomvormers mee te nemen in het snoeiproces om de 4 á 6 jaar.

Landschapsbomen: Eens per 3 jaar begeleidingsnoei toepassen en wanneer nodig jaarlijks boombanden losser zetten.

Bijlage 1: Erfbeplantingsplan Spekstraat ong. Den Dungen

Erfbeplantingsplan

Spekstraat ong. Den Dungen



BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

omschrijving	- Erfbeplantingsplan
opdrachtgever	- Reland locatieontwikkeling
adres	- Spekstraat ong. Den Dungen

datum	- 24-03-2022
wijz.data	-
schaal	1:750 (A3-formaat)

Bijlage IX Certificaten ruimte-voor-ruimte titels

Datum : 15 november 2022

Certificaatnr : 1075

Locatie : Locatie Spekstraat nabij nr. 4 te Den Dungen gemeente Sint-Michielsgestel (kadastraal bekend als Den Dungen sectie G nummer 1422)

Certificaat Bouwtitel

Titelnummer	Percentage	Ingebrachte bouwtitel
20170655	100%	1
20170656	100%	1
Totaal ingebrachte bouwtitel		2 bouwtitels

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

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

Dhr. , Algemeen Directeur

ruimte voor ruimte