

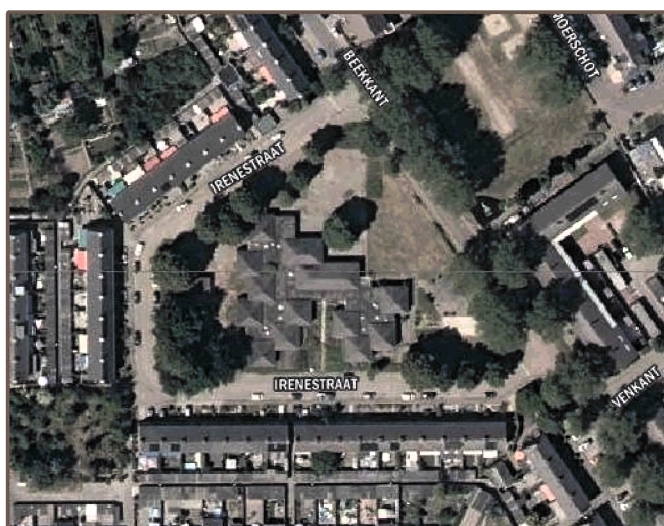


aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf Irenestraat 2 te Sint- Michielsgestel

Beknopte waterparagraaf Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel



Aeres Milieu Projectnummer : AM20239
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 6 oktober 2020

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Opgesteld door :  bc.

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	8
2.1	Inleiding.....	8
2.2	Watersystemen.....	8
3	GEVOLGEN PLANVOORNEMEN	12
4.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	13
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	14
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen.....	15
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur	16

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de herontwikkeling van een perceel aan de Irenestraat – Beekkant, noordelijk binnen de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel. Ter plaatse is een voormalig schoolgebouw aanwezig. Het planvoornemen is om na de sloop 24 sociale huurappartementen en 14 grondgebonden sociale huurwoningen voor senioren te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging benodigd.

Adres onderzoekslocatie	: Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Kadastrale registratie	: sectie G, nr. 512
Oppervlakte	: circa 5.510 m ²
Peil maaiveld	: 6-6,4 m +NAP
Peil grondwater	: 4-5 m +NAP
Waterschap	: De Dommel

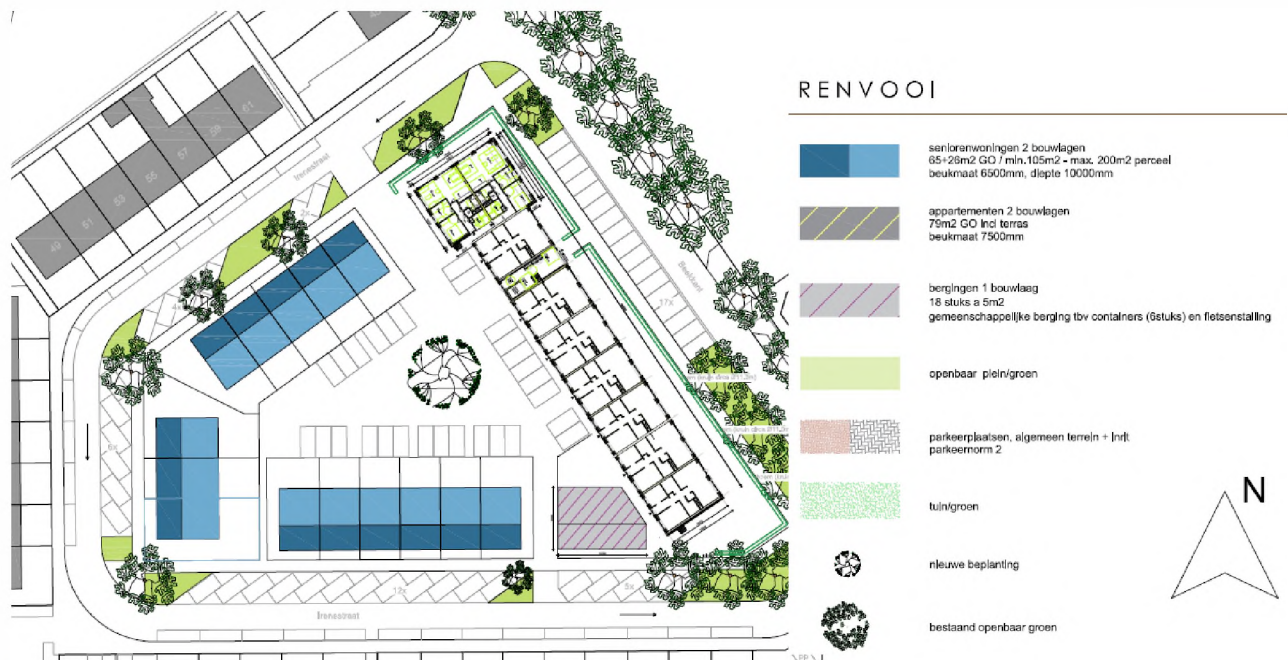
De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1. Afbeelding 2 geeft het conceptplanvoornemen weer. Een grotere tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (geel omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK-viewer 2019

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek en het opstellen van deze beknopte waterparagraaf is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel en de verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen en toekomstige wateroverlast vermeden wordt.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling 21-09-2020 (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- en waterschapsbeleid, 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. Dit om door samenwerking samen met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem. De relevante wetgeving is opgenomen in bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant 2016 – 2021 (PMWP) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen.

Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Dit plan staat voor "samenwerken aan Brabant, waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving". Dit PMWP is recent vervangen door de Interim Omgevingsverordening in verband met de in de nabije toekomst in werking tredende Omgevingswet. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Voor het grotere oppervlaktewaterstelsel 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 van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheerplan "Waardevol Water" en 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. Deze uitgangspunten gelden als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater heeft.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben 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 en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in of aan het oppervlaktewater kan dus een vergunning benodigd zijn.

Het beleid voor en beheer van de riolering van de gemeente Sint-Michielsgestel is vertaald in het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP) voor de periode 2020-2024. Binnen de uitvoeringsstrategie van het VGRP zijn per 2020 de grootschalige vervangingen van het vrijvervalriool op wijkniveau voorzien. Met het oog op deze strategie lag tot die tijd de prioriteit bij het planmatig vervangen van de voorzieningen binnen het rioolsysteem zoals elektromechanische pompinstallaties van rioolgemalen, drukrioolunits in het buitengebied en randvoorzieningen. De grootschalige rioolvervangingen op wijkniveau zijn gericht op maximaal afkoppelen. Het VGRP geeft tevens invulling aan de wettelijke zorgplichten voor hemelwater en grondwater. Het streven is gericht op een duurzame, klimaatbestendige leefomgeving met als streefdoel klimaatneutraal zijn in 2040. Verder dient geanticipeerd te worden op de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

In overeenstemming met het landelijk Bestuursakkoord Water is binnen werkeenheid De Meierij een regionaal samenwerkingsverband ingesteld van de waterschappen Aa en Maas en De Dommel, Brabant Water en de gemeenten Best, Boxtel, Haaren, 's Hertogenbosch, Heusden, Oirschot, Oisterwijk, Sint Michielsgestel, Meierijstad en Vught. Door het verband wordt binnen het watersysteem en de waterketen samengewerkt aan doelmatig stedelijk waterbeheer. Door aan te haken bij de samenwerking (afval)waterketen De Meierij houdt de gemeente zicht op eventueel te benutten subsidiestromen.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw-, her- en verbouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Voor de kleine planontwikkeling (<2.000 m² nieuwe verharding buiten hydrologische gevoelig gebied) is de gemeente bevoegd/toetsend gezag.

Gezien de geohydrologische omstandigheden binnen de gemeente is het uitgangspunt dat perceeleigenaren in nieuw-, her- en verbouwsituaties bij zowel in- als uitbreiding hun hemelwater altijd redelijkerwijs zelf verwerken. Dit betekent het kunnen bergen/verwerken van de neerslaggebeurtenissen uit de Keur (in 2019: bergingseis van 60mm). Als ondergrens hanteert Sint-Michiëlgestel een toename van 250 m². In incidentele gevallen, zoals in bestaand stedelijk gebied en/of in lokaal minder geschikte geohydrologische omstandigheden (hoge grondwaterstand en/of slechte doorlatendheid), kan hemelwaterafvoer via een openbare voorziening een doelmatiger oplossing vormen. De afweging hiervoor wordt door de gemeente gemaakt.

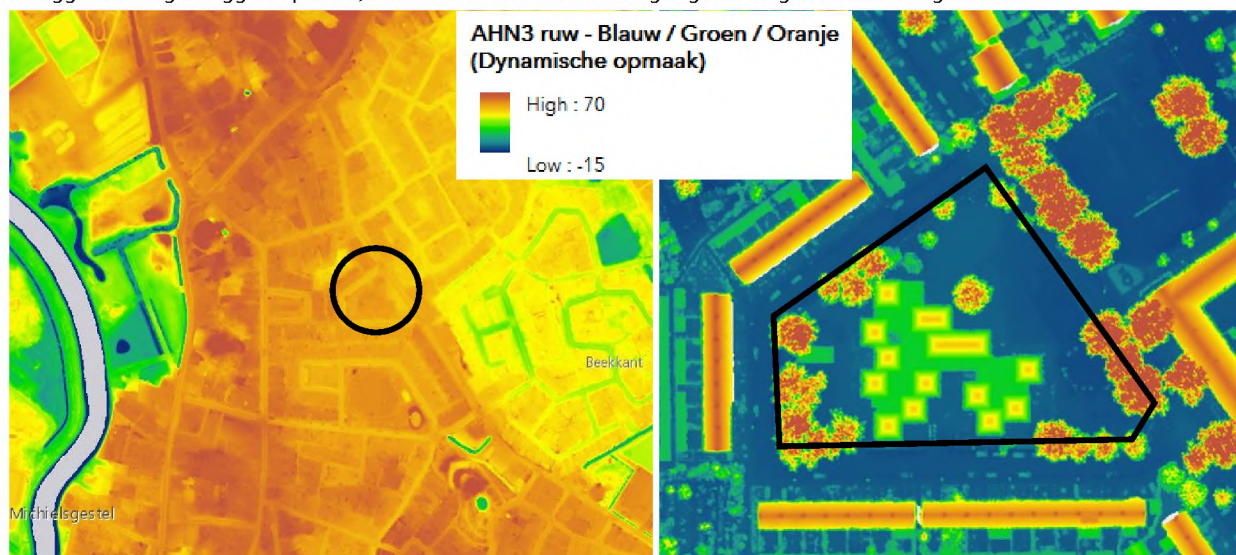
Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven in hoofdstuk 2 met de afweging en aandachtspunten voor de planontwikkeling in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 3 zijn nog algemene randvoorwaarden opgenomen.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt in de wijk Venkant te Sint-Michielsgestel. Rondom zijn voornamelijk woningen met tuin aanwezig. Het perceel wordt aan de zuid- west- en noordzijde omsloten door de openbare weg Irenestraat. Aan de oostzijde ligt de openbare weg Beekkant. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht.

Bij (her)ontwikkelingen is voldoende drooglegging benodigd om grondwateroverlast te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Globaal ligt het plangebied op een hoger gelegen zone met westelijk de lager gelegen Dommel. Het plangebied zelf kent een hoogteverschil en ligt op een vergelijkbare hoogte als de omgeving (ca. 6-6,4 m +NAP). Het omliggende wegen liggen op ca. 6,1 m meter +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogtes 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

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. voor bebouwing en wegen (onderzijde verharding) en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Op de geomorfologische kaart van Nederland is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Naar verwachting ligt het plangebied op een dekzandrug of vrij vlakke dekzandwelling. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINO-loket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand.

Vanaf maaiveld tot circa 27 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand, matig doorlatende bodemlagen). Hieronder is een afsluitende kleilaag te verwachten (laagpakket van Rosmalen) welke overgaat op de grindhoudende, midden tot grove zandlaag welke tot de Formatie van Sterksel behoort. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Voor zover bekend wordt binnen of directe omgeving van het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

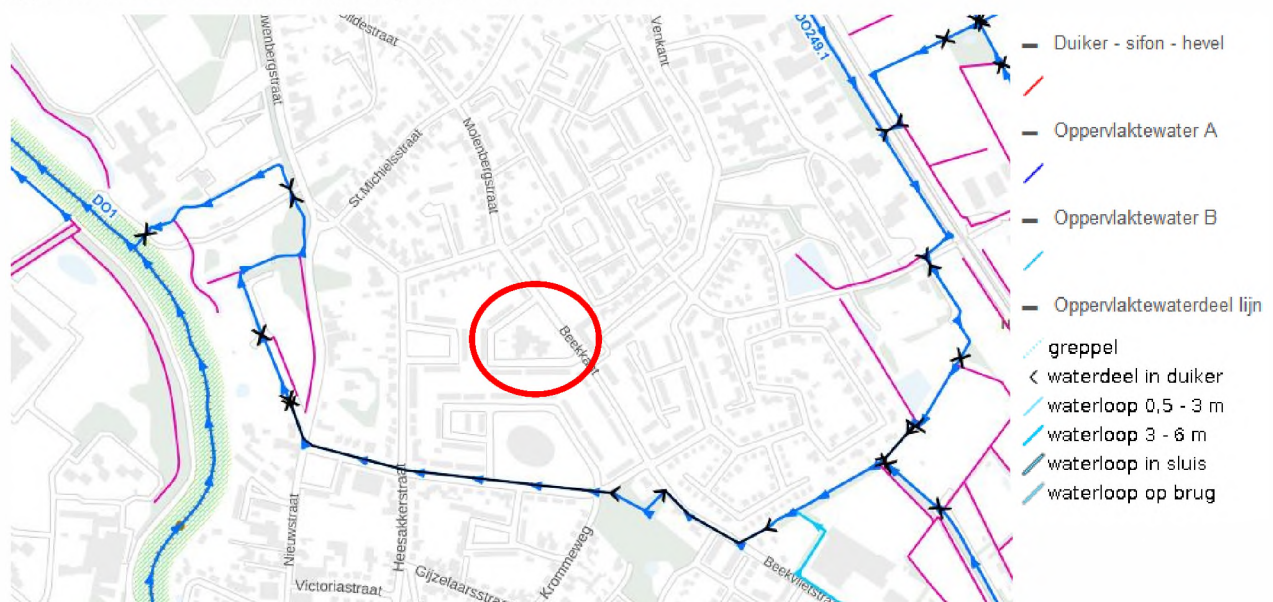
Ter plaatse van het plangebied en directe omgeving zijn o.a. door de ligging in het hogere centrum diepere grondwaterstanden te verwachten. Het grondwater stroomt in westelijke richting naar de Dommel. De gemeente gaat in de lopende planperiode een grondwatermeetnet aanleggen. In het stedelijk gebied van Sint-Michielsgestel is geen grondwateroverlast bekend. De milieuhygiënische conditie van het grondwater vormt, zover ons bekend, geen belemmering voor het planvoornemen. Op basis van het dinoloket is de optredende grondwaterstand geïnterpoleerd op circa 3,8-5,2 m +NAP (ca. 0,9-2,3 m-mv) te verwachten.

Voor nieuwbouw wordt een drooglegging van 70 cm tegenover onderzijde vloer aangehouden. Om instroom te voorkomen wordt een bouwpeil van 20-30 cm boven de kruin van de weg geadviseerd. Gezien de reeds hogere ligging van het perceel wordt hierdoor dan ruimschoots voldaan aan de benodigde drooglegging. Zover bekend worden er geen kelders gerealiseerd.

Oppervlaktewater

Door de ligging in het centrum is ter plaatse en de directe omgeving geen oppervlaktewater aanwezig. Op ca. 200 meter zuidelijk van de onderzoekslocatie is een grotendeels beduikerde A-watergang aanwezig nabij de Beekvlietstraat. Verder ligt op ca. 400 meter ten westen van het plangebied de Dommel. Vanuit het plangebied met toekomstige woningbouw is geen direct (nadelig) effect te verwachten op het bestaande oppervlaktewaterstelsel. Wel is indien mogelijk retentie op eigen terrein geadviseerd bij afkoppeling of nieuwbouw omdat hemelwater via het gemeentelijk rioolstelsel wel in het oppervlaktewater terecht kan komen. Dit is afhankelijk van het planvoornemen en de geldende eisen, zie hoofdstuk afval- en hemelwater.

Het primair oppervlaktewater wordt beheerd door het waterschap De Dommel. Bij werkzaamheden en/of wijzigingen in het oppervlaktewater dient het waterschap betrokken te worden.



Afbeelding 5: Uitsnede leggerkaart met aanduiding plangebied (bron: Waterschap De Dommel)

Hemel- en afvalwater

Het bestaande schoolgebouw is aangesloten op het gemengd gemeentelijk rioolstelsel onder de Irenestraat. Uit het VGRP van de gemeente blijkt dat het rioolstelsel ter plaatse in de huidige planperiode niet grootschalig afgekoppeld zal worden. Binnen het plangebied bevinden zich momenteel geen infiltratievoorzieningen.

Naar verwachting laat de bodem en het grondwater infiltratie toe. Bij aanleg van een absolute infiltratievoorziening wordt voorafgaand aan de aanleg de uitvoering van een infiltratie onderzoek geadviseerd om de leegloop te bevestigen. Naar beheersbaar- en robuustheid toe wordt een (bij voorkeur bovengrondse) centrale hemelwatervoorziening geadviseerd.

Het afkoppelen en infiltreren van neerslag op eigen terrein levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 4). Vervuilde oppervlakken dienen op het afvalwaterriool aangesloten te worden. Bij het planvoornemen kan en zal minimaal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Bij toekomstige scheiding van het gemeentelijk rioolstelsel kan het plangebied hier dan eenvoudig op aangesloten worden.

Door de sloop van het schoolgebouw en de realisatie van 38 woningen zal de afvalwaterhoeveelheid naar verwachting nagenoeg gelijk blijven (ca. 1,3-1,5 m³/u). De afvoer kan derhalve zonder aanpassingen op het bestaande stelsel aangesloten worden. Voor de aansluiting dient te zijner tijd een vergunning bij de gemeente Sint-Michielsgestel aangevraagd te worden.

Het perceel is grotendeels verhard. De bestaande bebouwing wordt gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw. In onderstaande tabel is een overzicht van de voormalige en toekomstige verharde oppervlakken op basis van de concepttekening opgenomen (zie bijlage 2). Hierbij is tevens rekening gehouden met een verhard terras bij de woningen.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Dakoppervlak	1.675	2.015
Overig verhard oppervlak	2.025	2.725
Totaal verhard oppervlak	3.700	4.730

Tabel 2: Overzicht toe- en afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat door het planvoornemen het verhard oppervlak met ca. 1.030 m² toeneemt tegenover de voormalige situatie. Hierbij is nog geen rekening gehouden met aanvullende, compenserende maatregelen.

Vanuit het waterschap is er geen verplichting tot de aanleg van een compensatie voor de planontwikkeling (afkoppeling kleiner dan 10.000 m² en toename kleiner dan 2.000 m²). Het gemeentelijk beleid stelt wel eisen bij verhardingstoename. De ondergrens ligt op 250 m² nieuw verhard oppervlak. Het gemeentelijk beleid is algemeen gericht op het zoveel mogelijk ter plaatse verwerken van hemelwater bij planontwikkelingen.

Minimaal dient de toename aan verharding (ca. 62 m³) op eigen terrein verwerkt te worden. Indien mogelijk wordt geadviseerd om voor het gehele plangebied hemelwaterretentie aan te leggen (ca. 284 m³ = 4.730 m² x 60 mm). Door de voorgenomen planinvulling is het echter niet mogelijk om de gehele waterretentie voor het totaal verhard oppervlak op eigen terrein te verwerken. De overige hemelwater kan zoals bestaand via het gemeentelijk stelsel verwerkt worden.

Op eigen terrein zal een hemelwatervoorziening aangelegd dienen te worden. Bij de aanleg van een ondergrondse voorziening dient rekening gehouden te worden met de verwachte GHG op ca. 5,2 m +NAP (ca. 0,9-1 m-mv).

Opgemerkt wordt dat bij bovenstaande retentiehoeveelheid gerekend is met de conceptplantekening. In eerste instantie dient zoveel mogelijk getracht te worden om verharding van het gebied (buitenruimte en tuin/terras) te beperken. Bij de verdere planuitwerking voorafgaand aan de omgevingsaanvraag is een herberekening en eventuele aanpassing van de uiteindelijke hemelwatervoorziening aan het daadwerkelijk bijkomend verhard oppervlak noodzakelijk.

Hergebruik is bij woningen behoudens het tussenplaatsen van een regenton moeilijk inpasbaar. Toepassing op particulier initiatief wordt aangemoedigd maar is geen verplichting. Verder kan een groendak toegepast worden op de (platte) daken. Dit oppervlak wordt bij voldoende constructieopbouw als onverhard oppervlak beschouwd. Nadeel hiervan is de kostprijs.

Afhankelijk van de uiteindelijke voorkeur en wens tot inrichting van het perceel zijn ter plaatse onderstaande mogelijkheden voor hemelwaterretentie toepasbaar om te komen tot een duurzame, klimaatbestendige herontwikkeling:

- Aanleg waterpasserende of groene parkeerplaatsen;
- Aanleg veld met infiltratiekratten, ondergelegen grindkoffer, rockflow of vergelijkbare voorziening;
- IT-riolering centraal en rondom onder het voetpad (meer afstand nodig om voldoende berging te realiseren);
- Aanleg groendak op de platte daken (berging 160m^2 en appartementen $950\text{m}^2 = 1110\text{m}^2$);
- Bovengrondse infiltratiezone (in huidig ontwerp niet aanwezig);
- een combinatie voor bovenstaande oplossingen.

De voorkeur gaat uit naar de aanleg van een centrale hemelwaterbergingsvoorziening. Bij aanleg van waterpasserende of groene parkeerplaatsen is met ca. 103 parkeerplaatsen netto een afname aan verhard oppervlak aanwezig bij het planvoornemen. Aandachtspunt bij deze toepassing is het benodigde onderhoud.

De lokale infiltratiesnelheid is niet bekend. Gezien de ophoging en ligging zal voornamelijk een matig tot goede infiltratie optreden. Bij de aanleg van een absolute hemelwatervoorziening wordt geadviseerd voorafgaand infiltratiemetingen uit te voeren of eventueel grindpalen of bodemverbetering toe te passen naar de zeer goed doorlatende ondergrond. Gezien de ligging in stedelijk gebied wordt een (bovengrondse) noodoverlaat naar het gemeentelijk stelsel geadviseerd.

3 GEVOLGEN PLANVOORNEMEN

Het perceel was in gebruik als basisschool. Door de ligging binnen het stedelijk gebied van Sint-Michielsgestel is ter plaatse voldoende drooglegging aanwezig (GHG ca. 0,9-1 m-mv). Na sloop wil men ca. 38 woningen realiseren.

Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Hierdoor kan bij toekomstige scheiding van het stelsel eenvoudig afgekoppeld worden. Door het aanhouden van hetzelfde vloerpeil als bestaand (ca. 6,4 m +NAP; vloerpeil 20-30 cm boven de kruin van de weg) is bij het planvoornemen geen grondwateroverlast te verwachten. Op basis van het geldende klimaatbestendig beleid gaat de voorkeur (in de mate van het mogelijke) uit naar 60 mm hemelwaterverwerking op eigen terrein.

Door de sloop van het schoolgebouw en de realisatie van 38 woningen zal de afvalwaterhoeveelheid naar verwachting nagenoeg gelijk blijven (ca. 1,3-1,5 m³/u). De afvoer kan derhalve zonder aanpassingen op het bestaande stelsel aangesloten worden. Voor de aansluiting dient te zijner tijd een vergunning bij de gemeente Sint-Michielsgestel aangevraagd te worden.

Minimaal dient de toename van afstromend hemelwater als gevolg van de verhardingstoename (ca. 61 m³) en bij voorkeur de gehele verharding (ca. 284 m³) op eigen terrein opgevangen te worden. Door de voorgenomen planinrichting met een verhard binnenterrein zijn beperkte verwerkingsmogelijkheden voor het hemelwater aanwezig.

De best toepasbare hemelwatervoorzieningen voor het planvoornemen zijn de aanleg van een waterpasserende bestrating, een ondergronds infiltratieveld of een IT-riolering. Een andere, duurdere mogelijkheid is de toepassing van een groendak op het appartementencomplex en de berging om de toename aan verharding te compenseren.

Het definitief type hemelwatervoorziening is momenteel nog niet bepaald. Bij het definitieve bouwplan voorafgaand aan de omgevingsvergunning zal een herberekening plaatsvinden van het uiteindelijk aanwezig verhard oppervlak en de benodigde waterberging. Een hiervoor geschikte hemelwatervoorziening zal naar verwachting onder het binnenterrein aangelegd worden waar voldoende ruimte aanwezig is om de toename aan verharding te compenseren.

Bij de verdere planuitwerking dienen de toekomstige DWA- en HWA-stelsels/voorzieningen concreet opgenomen te worden. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen naar laagte of groen op eigen perceel en niet naar de omliggende bebouwing.

Wanneer een bronnering noodzakelijk is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in of nabij een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd te worden middels het Omgevingsloket.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden 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. Het is noodzakelijk de afvoer van water goed te dimensioneren.

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 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:

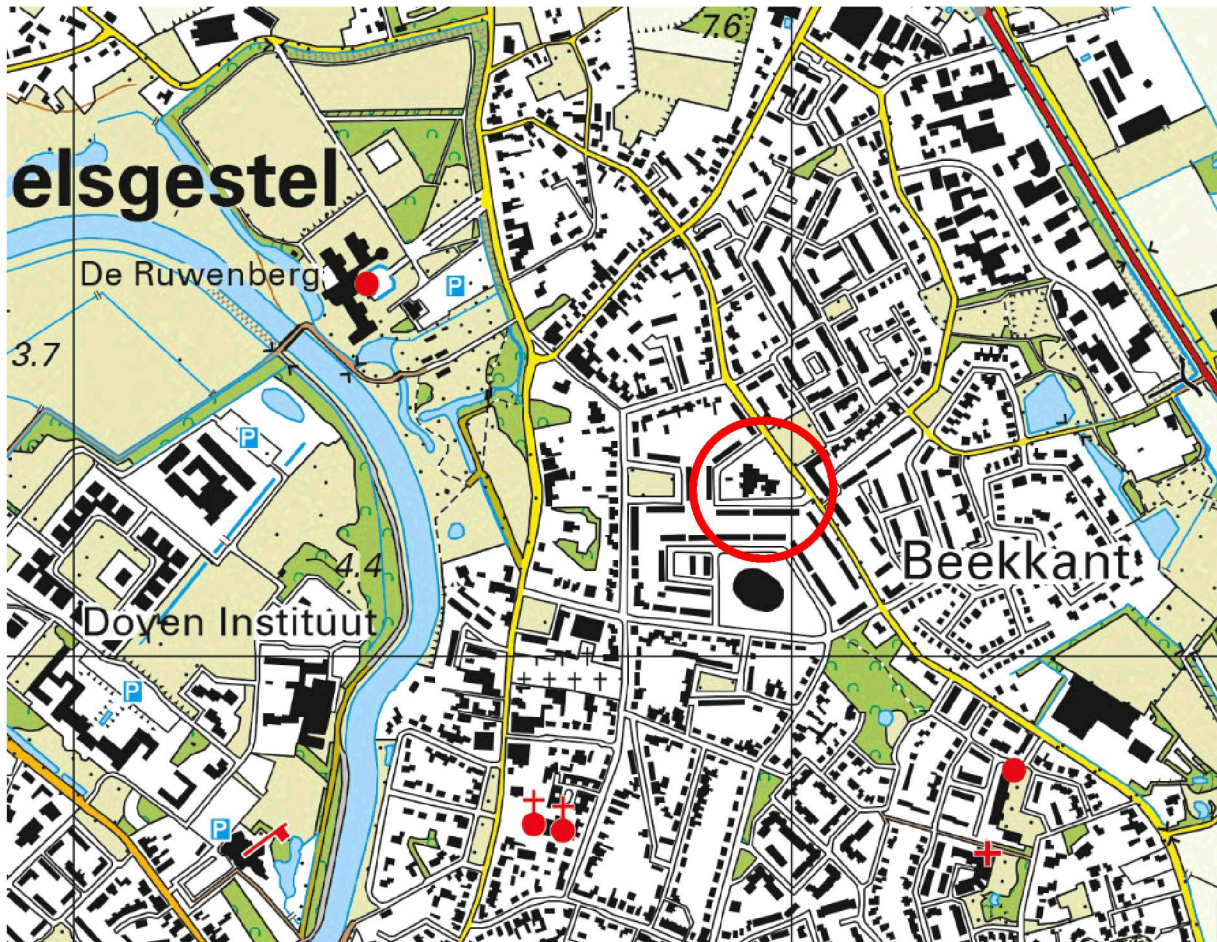
- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk 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 de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening 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 infiltratie- en/of bergingsvoorziening 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 geïnfilteerd 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	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 a station b spoorweg in tunnel tramweg 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 grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n netland 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 oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	--	--

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, gemeente Sint-Michielsgestel 2020-2024;
- Handreiking watertoets, Waterschap De Dommel;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010;
- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, 2019;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebied beheerplannen KRW;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied;
- Bodematlas Noord-Brabant;
- "Webviewer", Waterschap De Dommel;
- ruimtelijke plannen Nederland.

Internet

- <http://www.sint-michielsgestel.nl>
- <http://www.dommel.nl>
- <http://www.brabant.nl>