



Watertoets ter plaatse van de
Westakkers te Berlicum

Titel

Watertoets ter plaatse van de
Westakkers te Berlicum

Opdrachtgever

gemeente Sint-Michielsgestel
Meanderplein 1
5271 GC Sint-Michielsgestel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Titel: watertoets ter plaatse van de Westakkers ong. te Berlicum

Status: concept

Datum: 21 mei 2019

Opdrachtgever: gemeente Sint-Michielsgestel
Meanderplein 1
5271 GC Sint-Michielsgestel

Contactpersoon: [redacted]

Telefoonnummer: [redacted]

E-mail: [redacted]

Projectnummer: 20191614

Auteur: [redacted]

Projectleider: [redacted]

Telefoonnummer: [redacted]

E-mail: [redacted]

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

[redacted]

Handtekening Kwaliteitscontrole:

[redacted]



Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO2 prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
 - BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
 - BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
1.1. Opdrachtverlening	7
1.2. Aanleiding	7
1.3. Doel	7
1.4. Betrouwbaarheid	7
2. Onderzoekslocaties	8
2.1. Locatiegegevens	8
2.2. Ruimtelijk plan of voornemen	10
3. Beleid watertoets	11
3.1. Rijksoverheid	11
3.2. Provinciaal beleid	12
3.3. Waterschapsbeleid	13
3.4. Gemeentelijk beleid	15
4. Waterhuishouding	16
4.1. Geohydrologie	16
4.2. Overige aspecten	17
5. Wateradvies	18
5.1. Bevoegd gezag	18
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	18
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	20
7. Samenvatting en conclusies	22

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocaties

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 9 mei 2019 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van [REDACTED] voor het uitvoeren van een watertoets namens de gemeente Sint-Michielsgestel. De onderzoekslocaties zijn gelegen ter plaatse van de Westakkers te Berlicum. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De gemeente Sint-Michielsgestel is voornemens op de locaties twee woningen te realiseren.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

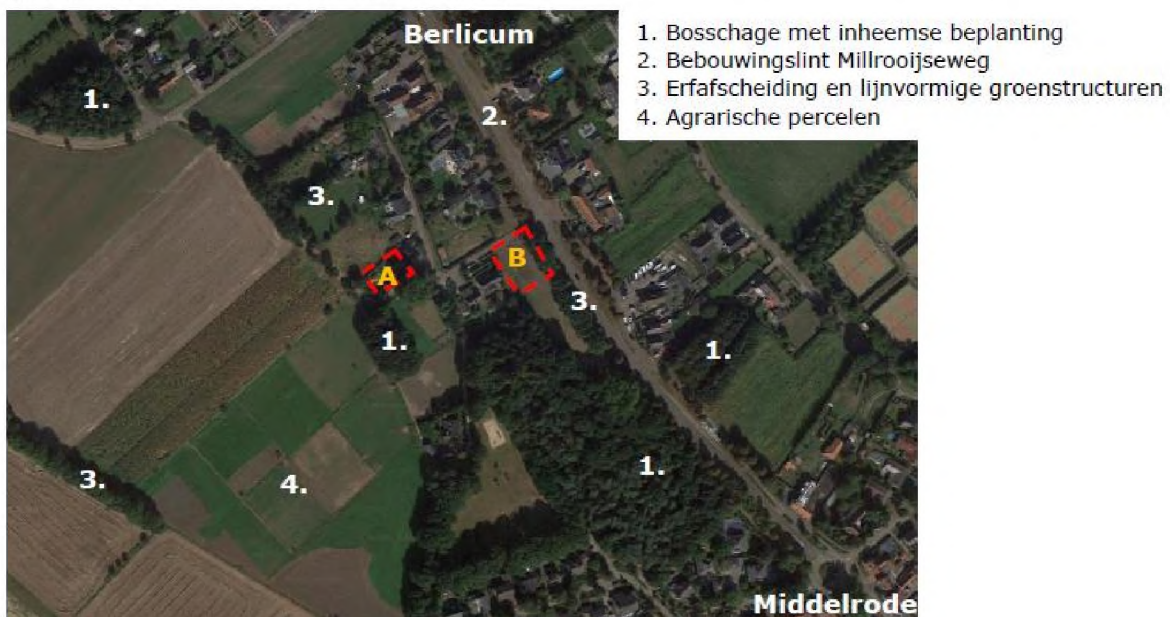
Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocaties en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

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

2. Onderzoekslocaties

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocaties bevinden zich aan de Westakkers ong. tussen de dorpen Berlicum en Middelrode in. De onderzoekslocaties zijn kadastraal bekend als gemeente Berlicum, sectie G met nummers 2829 (locatie A) en 2832 (locatie B). Locatie A heeft een oppervlakte van circa 380 m². Op dit perceel is een klein bouwwerk aanwezig. Locatie B heeft een oppervlakte van circa 1.350 m² en is geheel onverhard (zie onderstaande figuur voor de ligging van onderzoekslocaties A en B).



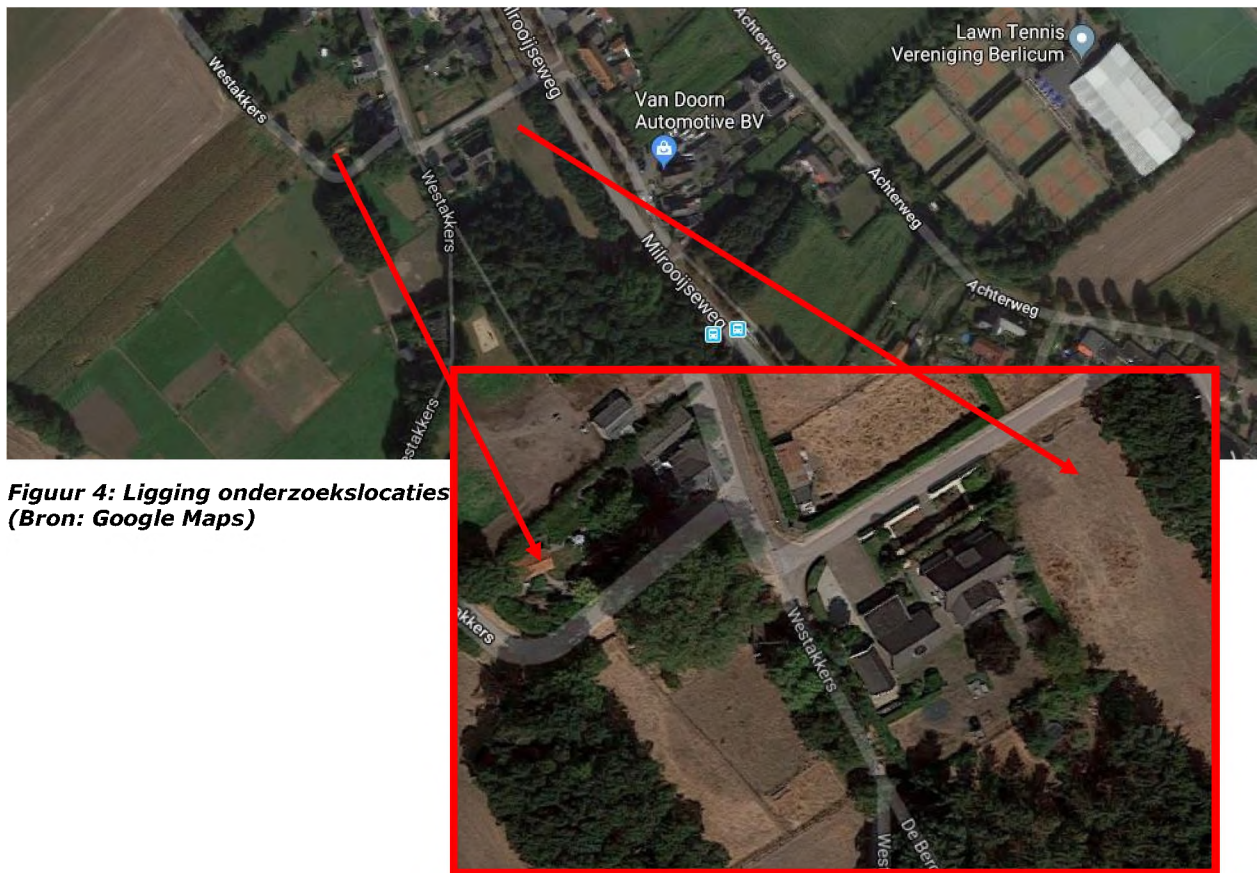
Figuur 1: ligging onderzoekslocaties A en B

In figuren 2 en 3 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocaties weergegeven. Locatie A is niet goed zichtbaar op de 1^{ste} foto gezien deze werd omsloten door een dichte heg.



Figuren 2 en 3: Overzichtsfoto's onderzoekslocaties. Bron: MILON bv

In onderstaande figuur wordt een luchtfoto van de onderzoekslocaties getoond.



Figuur 4: Ligging onderzoekslocaties
(Bron: Google Maps)

Overig terrein en omgeving

De percelen liggen beide aan de Westakkers. ten zuidwesten van huisnummer 58 is locatie A gelegen en ten oosten van huisnummer 61 is locatie B gelegen. De omgeving wordt rondom gekenmerkt door met name agrarische akker- en graslanden en woningen met siertuinen.

Voormalig gebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal en Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG viewer) dateert het bouwwerk ten zuidwesten van Westakkers 58 uit 2003. De onderzoekslocaties liggen tussen de 2 dorpen Berlicum en Middelrode. Naast het bouwwerk zijn de onderzoekslocaties in het verleden niet bebouwd geweest

Op de locaties zijn verder geen bijzonderheden aanwezig. Voor zover bekend zijn op de locaties geen brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig geweest. Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De locaties heeft een hoge tot zeer hoge archeologische verwachting.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

Op beide onderzoekslocaties wordt in de toekomst één woning gerealiseerd.



Figuur 5: Toekomstige ligging woningen (bron: gemeente Sint-Michielsgestel).

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uit ziet. De precieze grootte van de woningen is bij het opstellen van de watertoets nog niet bekend. Om de toename van het verhard oppervlak toch in te kunnen schatten, is uitgegaan van een referentiewoning (vrijstaande woning) die is vastgesteld door RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland).

Tabel 1: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie (locatie A)

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	60	170
Verhard (klinkers/tegels)	0	40
Totaal perceel	60	210

*Deze oppervlakte is een schatting.

Tabel 2: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie (locatie B)

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	0	170
Verhard (klinkers/tegels)	0	40
Totaal perceel	0	210

De ontwikkelingen op de onderzoekslocaties hebben, zoals blijkt uit de tabellen, tot gevolg dat het verharde oppervlakte in totaal toeneemt met 360 m². Op locatie A neemt het verhard oppervlak toe met 150 m². Op locatie B bedraagt de toename 210 m². Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt door het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

3. Beleid watertoets

De wetgeving en het beleidskader spelen een belangrijke rol in het doorlopen van de watertoetsprocedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt welke eisen en wensen ze hebben en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

3.1. Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

3.2. Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2020 (PMWP) is de strategische basis voor het Brabantse milieu- en waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Het PMWP staat voor:

- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

Verordening ruimte Noord-Brabant

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben in hun vergadering van 10 juli 2015 de Verordening ruimte 2014 vastgesteld (per 15-7-2015) en deze in juli 2017 geactualiseerd. In de Verordening Ruimte staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen.

Op de kaart 'Water' uit de Verordening Ruimte zijn de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden opgenomen. Daarnaast zijn de gebieden aangegeven welke zijn aangewezen als waterbergingsgebied of reserveringsgebied voor waterberging. Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan.

Verordening ruimte Noord-Brabant

In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning. Het plangebied binnen het waterwingebied van Veghel valt, in de boringsvrije zone. Voor de ontwikkeling is van belang dat er beperkingen zijn voor het uitvoeren van grond- en funderingswerken op een diepte van meer dan 3 meter onder maaiveld.

3.3. Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2016-2021

Het waterbeheerplan beschrijft de doelen van de Waterschappen voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap Aa en Maas inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's:

- droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
- voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
- natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren; Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
- mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In dit Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.

Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de komende planperiode?

- voldoende water voor landbouw en natuur;
- wateroverlast en hittestress;
- kringloop denken;
- steeds meer ongewenste stoffen in het water, zoals medicijnen;
- vergroten waterbewustzijn.

Het waterbeheerplan is te vinden op de website van het waterschap.

Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooiën of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 Maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);
- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren.

Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 2.000 m², 2.000 m² tot 10.000 m² en meer dan 10.000 m².

3.4. Gemeentelijk beleid

De gemeente heeft binnen de bebouwde omgeving de zorgplicht voor overtollig hemelwater, afvalwater en grondwater. Daarnaast is zij verantwoordelijk voor het beheer van de overige, niet-primaire watergangen welke tot haar eigendom behoren. De gemeente Sint-Michielsgestel en het waterschap Aa en Maas hebben gezamenlijk het verbreed gemeentelijk rioleringsplan opgesteld. Het is een functioneel beleidsdocument, waarin de gewenste toekomstige situatie is beschreven en verbeeld in een (lange termijn) visie. Thema's die hierin zijn vernoemd, worden hieronder vermeld:

- droge voeten: oftewel ruimte creëren in het groen en/of oppervlaktewater om verdere uitbreiding van het ondergrondse rioolstelsel te minimaliseren en toch wateroverlast op straat te kunnen voorkomen.
- schoon en mooi water: binnen en buiten de gemeente grenzen zoeken naar mogelijkheden in het hele watersysteem en afvalwaterketen om voor een schone waterbodem te zorgen.
- samenwerking: Het nadrukkelijk zoeken naar samenwerking met ketenpartners om invulling te geven aan de waterkwaliteitsopgave.
- een duurzamere en milieuvriendelijkere inrichting van de afvalwaterketen: Inzetten op kringloopsluiting en hergebruik van afvalwater.

Bergingsvoorzieningen dienen te worden gedimensioneerd conform de richtlijnen van waterschappen De Dommel en/of Aa en Maas. Voor het berekenen van de bergingsopgave kan gebruik worden gemaakt van de HNO-tool (hydrologisch neutraal ontwikkelen).

Gezien de geohydrologische omstandigheden binnen de gemeente wordt het uitgangspunt gehanteerd dat perceeleigenaren in nieuwbouw situaties (uitbreidingen) hun hemelwater redelijkerwijs zelf kunnen verwerken. 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 doelmatigere oplossing vormen. De afweging hiervoor ligt bij de gemeente.

4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de Watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocaties hebben een globale hoogteligging van circa 5,8 (locatie A) en 6 m+NAP (locatie B). De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket.

Vanaf maaiveld tot circa 20 m-mv is er een matig doorlatende deklaag aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie van Boxtel). Onder deze deklaag tot circa 23 m-mv bevindt zich een kleiige eenheid, hoofdzakelijk uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie van Beegden / laag van Roosmalen).

Geohydrologie

Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocaties wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De grondwatertrap die is aangegeven op de onderzoekslocaties is VII 80-140 cm meer dan 120 cm (conform indeling provincie Noord-Brabant). De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ter plaatse geven een GHG aan van 0,8-1,2 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,4-1,8 m-mv. Er is nooit wateroverlast geweest op de locaties.

Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is te herleiden dat de locaties zich in een infiltratiegebied bevinden.

Oppervlaktewater in de omgeving

In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie niet is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Uit de waterkaart van waterschap Aa en Maas is gebleken dat nabij de onderzoekslocaties geen A- en/of B watergangen met een beschermingszone aanwezig is. De dichtstbijzijnde watergang ligt ten oosten van de onderzoekslocaties, de Wambergse beek (A-watergang met beschermingszone A)

Regenwater en overige neerslag

Het plangebied is gelegen tussen Berlicum en Middelrode in. Hemelwater dat op de onderzoekslocaties valt, watert af richting het onverhard gebied. Op het onverharde terreindeel is sprake van natuurlijke afwatering. Zover bekend is er momenteel geen wateroverlast op en nabij de onderzoekslocaties aanwezig.

4.2 Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie afvalwater vrij. Het afvalwater wordt geloosd op de gemeentelijke riolering.

Verdroging

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn. Ook maken de onderzoekslocaties geen deel uit van een natte natuurparel.

Bodem

Er is tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd op een van de onderzoekslocaties.

5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap Aa en Maas dient, in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend. De gemeente Sint-Michielsgestel sluit zich bij het advies van waterschap Aa en Maas aan.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Op beide onderzoekslocaties wordt in de toekomst één woning gerealiseerd.

In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast aan de nieuwe situatie. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

Tabel 3: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie (locatie A)

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	60	170
Verhard (klinkers/tegels)	0	40
Totaal perceel	60	210

*Deze oppervlakte is een schatting.

Tabel 4: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie (locatie B)

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	0	170
Verhard (klinkers/tegels)	0	40
Totaal perceel	0	210

*Deze oppervlakte is een schatting.

De ontwikkelingen op de onderzoekslocaties hebben, zoals blijkt uit de tabellen, tot gevolg dat het verharde oppervlakte in totaal toeneemt met 360 m². Op locatie A neemt het verhard oppervlak toe met 150 m². Op locatie B bedraagt de toename 210 m². Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt door het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door de toename in verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 22 m³ (360 m² x 0,06 m).

Op de onderzoekslocaties dient respectievelijk 22 m³ hemelwater geïnfiltreerd te worden. Ten behoeve van hydrologisch neutrale ontwikkeling wordt er op locatie B een greppel gegraven parallel aan de perceelsgrens met de woning aan Westakkers 61. Het hemelwater dat op verharding terecht komt kan afwateren op deze greppel en in de bodem infiltreren.

Op locatie A wordt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen voor nieuwbouw. De toename van het verhard oppervlak is hierdoor relatief laag (circa 150 m²). Er is nog voldoende onverhard oppervlak waarin het hemelwater kan infiltreren. Eventueel kunnen de toekomstige bewoners van de locatie een regenton plaatsen. Dit is een eenvoudige manier om vertraagde afvoer van het hemelwater te realiseren.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitlogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevrozing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidsbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

Communicatie

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding etc.. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

7. Samenvatting en conclusies

Op 9 mei 2019 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van [REDACTED] voor het uitvoeren van een watertoets namens de gemeente Sint-Michielsgestel. De onderzoekslocaties zijn gelegen ter plaatse van de Westakkers te Berlicum. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Onderzoekslocaties

De onderzoekslocaties bevinden zich aan de Westakkers ong. tussen de dorpen Berlicum en Middelrode in. De onderzoekslocaties zijn kadastraal bekend als gemeente Berlicum, sectie G met nummers 2829 en 2832. Locatie A heeft een oppervlakte van circa 380 m². Op dit perceel is een klein bouwwerk aanwezig. Locatie B heeft een oppervlak van circa 1.350 m² en is geheel onverhard.

De gemeente Sint-Michielsgestel is voornemens op elke locatie één woning te bouwen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe situatie. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen. De precieze grootte van de woningen is bij het opstellen van de watertoets nog niet bekend. Om de toename van het verhard oppervlak toch in te kunnen schatten, is uitgegaan van een referentiewoning (vrijstaande woning) die is vastgesteld door RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland).

De ontwikkelingen op de onderzoekslocaties hebben tot gevolg dat het verharde oppervlakte in totaal toeneemt met 360 m². Op locatie A neemt het verhard oppervlak toe met 150 m². Op locatie B bedraagt de toename 210 m². Gezien op beide locaties nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt door het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door de toename in verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 22 m³ (360 m² x 0,06 m).

Op de onderzoekslocaties dient respectievelijk 22 m³ hemelwater geïnfiltreerd te worden. Ten behoeve van hydrologisch neutrale ontwikkeling wordt er op locatie B een greppel gegraven parallel aan de perceelsgrens met de woning aan Westakkers 61. Het hemelwater dat op verharding terecht komt kan afwateren op deze greppel en in de bodem infiltreren.

Op locatie A wordt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen voor nieuwbouw. De toename van het verhard oppervlak is hierdoor relatief laag (circa 150 m²). Er is nog voldoende onverhard oppervlak waarin het hemelwater kan infiltreren. Eventueel kunnen de toekomstige bewoners van de locatie een regenton plaatsen. Dit is een eenvoudige manier om vertraagde afvoer van het hemelwater te realiseren.

Bijlage 1

