

Waterparagraaf Sportpark Zegenwerp, Sint-Michielsgestel

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17347

Status rapport

Concept

Contactgegevens

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

Autorisatie

Opsteller rapport:

paraaf datum

 bc.

19 december 2017

Kwaliteitscontrole:

paraaf datum



19 december 2017

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. WATERPARAGRAAF	5
2.1 <i>Inleiding</i>	5
2.2 <i>Watersystemen</i>	6
2.3 <i>Andere aspecten</i>	8
3. AFWEGING EN REALISATIE	9
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	12

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Tekening toekomstig plangebied
- 3 Geraadpleegde literatuur

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de herontwikkeling aan sportpark Zegenwerp te Sint-Michielsgestel.

Het sportpark betreft kadastraal perceel E, nrs. 4565, 4566 en 4598 (gedeeltelijk) en is gelegen tussen de Esscheweg en Zegenwerp. Ten behoeve de fusie tussen RKVV Sint-Michielsgestel en SCI wil men een bijkomend kunstgrasveld aanleggen en dient het bestaande clubhuis uitgebreid te worden. Tevens dienen de huidige natuurgrasvelden enigszins verschoven, een bomenrij gekapt en het parkeerterrein heraangelegd te worden. Voor de aanpassingen en de ligging van een strook 'natuur' door het sportpark is een bestemmingsplanwijziging benodigd. Op onderstaande luchtfoto is globaal de grens van de onderzoekslocatie weergegeven.



Luchtfoto met basisregistratie grootschalige topografie met in rood afbakening onderzoekslocatie [Bron: PDOK-viewer]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de heraanleg van de sportvelden, de uitbreiding van het clubhuis en de verplichting hierbij tenminste hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen herinrichting van het plangebied voor de waterhuishouding.

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.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is gezien het planvoornemen beknopt onderzocht in het kader van de watertoets. 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. Zie ook bijlage 3.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

Het Nationaal Waterplan (V&W, 2009) heeft de status van een structuurvisie. Omdat ook voor de volgende generaties Nederland als veilig en welvarend waterland veiliggesteld moet worden, moet nu een oplossing worden gevonden ten aanzien van ontwikkelingen op het gebied van klimaat, demografie, economie en een duurzaam waterbeheer. Een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkómen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit zijn basisvoorwaarden voor welvaart en welzijn. Water levert een positieve bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving en behoud van biodiversiteit. Het doel is helder: Nederland, een veilige en leefbare delta, nu en in de toekomst.

Gemeenten en provincies wordt gevraagd het generieke beleid lokaal en regionaal te vertalen en vast te leggen in structuurvisies, bestemmingsplannen en waterplannen. Bij de planuitwerking van dit bestemmingsplan dient dan ook rekening te worden gehouden met waterhuishoudkundige eisen op korte en lange termijn, gericht op duurzaam waterbeheer. Meer dan voorheen moet water bepalend zijn bij de besluitvorming. De mate waarin water bepalend is, hangt af van de wateropgave in relatie tot andere opgaven, aanwezige functies en bodemgesteldheid en andere kenmerken in dat gebied.

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 waterbeheer-plan "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 van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

Het Waterschap is verantwoordelijk voor het waterkeringenbeheer, het waterbeheer en het transporteren en zuiveren van afvalwater. In aansluiting op het landelijke beleid hanteert het Waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen onderzocht dient te worden hoe omgegaan wordt met het schone hemelwater. Het uitgangspunt is om ontwikkelingen hydrologisch neutraal uit te voeren. Kortom, het initiatief mag niet leiden tot een verandering in de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse en in de directe omgeving. Daarnaast is het streven om het schone en het verontreinigde water zoveel mogelijk te scheiden.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. Sinds maart 2015 is een gezamenlijke Keur door de Brabantse Waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta opgesteld. Op grond van de Keur zijn Algemene regels en een aantal Beleidsregels opgesteld.

Door samenwerking met de verschillende bevoegdheden (Gemeente, Provincie, Waterschap, Rijk) wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem. Het gemeentelijk water en rioleringsbeleid van de gemeente Sint-Michielsgestel is vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2015-2019. De gemeente is o.a. verantwoordelijk voor een goed werkend rioolstelsel. Aanleg, beheer en onderhoud van het rioolstelsel moet voldoen aan alle normen en wettelijke verplichtingen.

Door de ligging in het buitengebied mag geen hemelwater in het vuilwaterriool terechtkomen. Dit dient indien mogelijk ter plaatse verwerkt te worden. Daarnaast zet de gemeente in op waterberging in zogenaamde watertuinen. In een watertuin wil de gemeente waterberging koppelen aan het verbeteren van de leefomgeving, bijvoorbeeld door mogelijkheden voor recreatie, natuur of ondernemen te creëren.

Voor plannen kleiner dan 2.000 m² geldt vanuit het waterschap een vrijstelling voor de realisatie van de compensatie. Op planniveau is het vanuit de gemeente wel verplicht om herontwikkelingen hydrologisch neutraal te ontwikkelen. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem. Als een voorziening wordt aangelegd, kan een (indicatief) onderzoek naar de infiltratiecapaciteit van de bodem noodzakelijk zijn.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundig systeem kort beschreven en in hoofdstuk 3 zijn de afwegingen en realisatie voor het plangebied beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enkele aandachtspunten opgesomd.

2. WATERPARAGRAAF

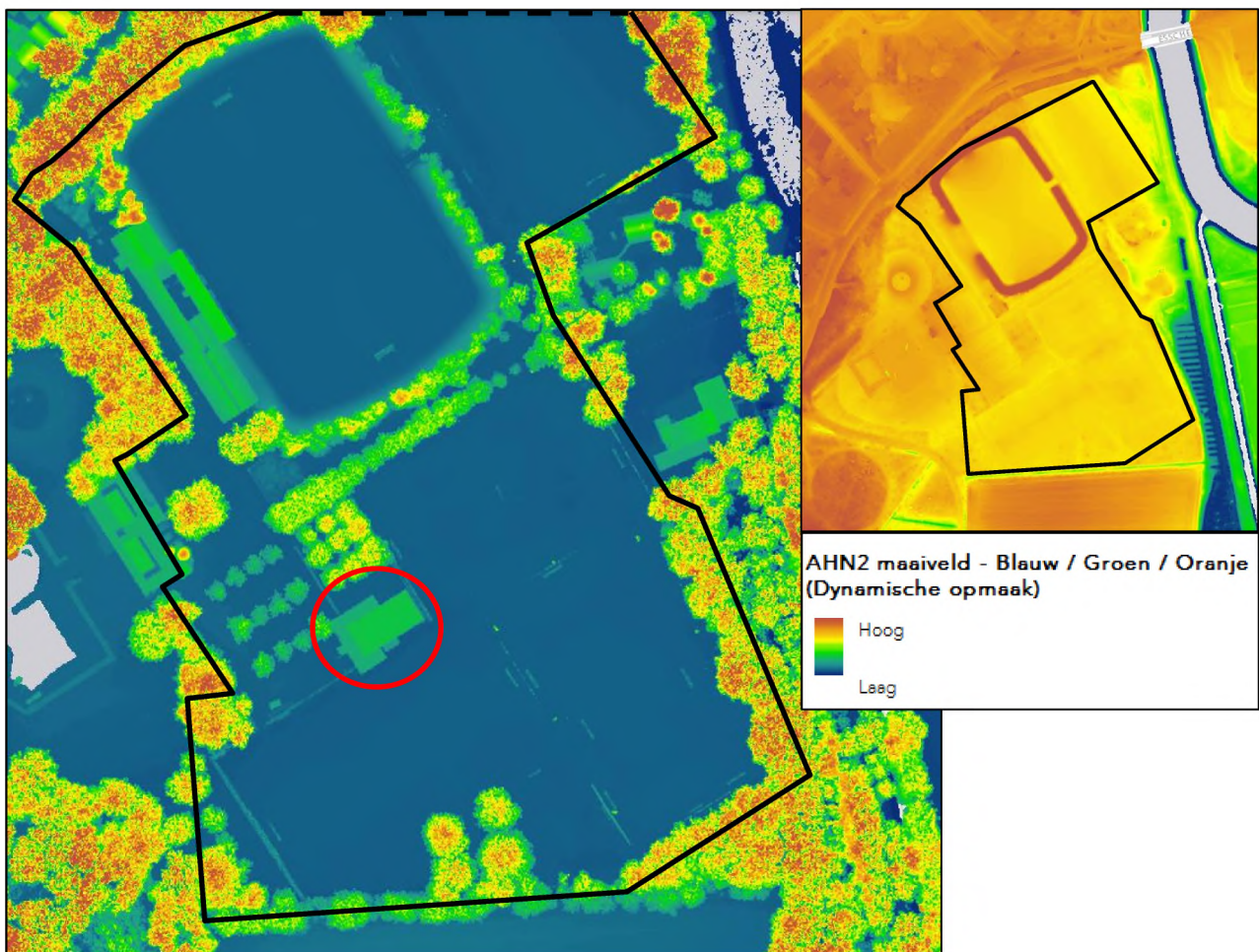
2.1 Inleiding

Deze waterparagraaf is opgesteld voor een plangebied gelegen aan de Sportpark Zegenwerp te Sint-Michielsgestel. De locatie is ten zuiden van de kern van Sint-Michielsgestel gelegen op de linkeroever van de Dommel en ligt deels binnen landgoed Zegenwerp.

Vanaf de Esscheweg is een oprit naar het parkeerterrein aanwezig (asfaltverharding). Westelijk hiervan is een buitenzwembad aanwezig. De onderzoekslocatie omvat het parkeerterrein, clubhuis en de voetbalterreinen. Oostelijk van de onderzoekslocatie stroomt de Dommel. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht en de kadastrale situatie.

Het plangebied heeft een oppervlak van circa 6,5 ha. Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Sint-Michielsgestel, sectie E, nrs. 4566 en 4598 (RD-coördinaten: X=152.120 / Y=405.250). Voor de herindeling tot volwaardige sportvelden wordt een gedeelte van het naastgelegen zwembadterrein (perceel sectie E, nr. 4598) aangekocht.

Het maaiveld binnen het sportpark is behoudens een grondwal rondom het kunstgrasveld relatief vlak. Het maaiveld is op ca. 5,9-6,1 meter +NAP gelegen. Hieronder zijn twee uitsneden uit de hoogtekarta van Nederland opgenomen. Het zuidelijke gebouw nabij het voetbalveld (rode cirkel) is omstreeks 2011 gesloopt.



Afbeelding 2: Hoogtekarta van het plangebied en omgeving, ruw en bewerkt met aanduiding plangebied
[Bron: hoogtekarta Nederland]

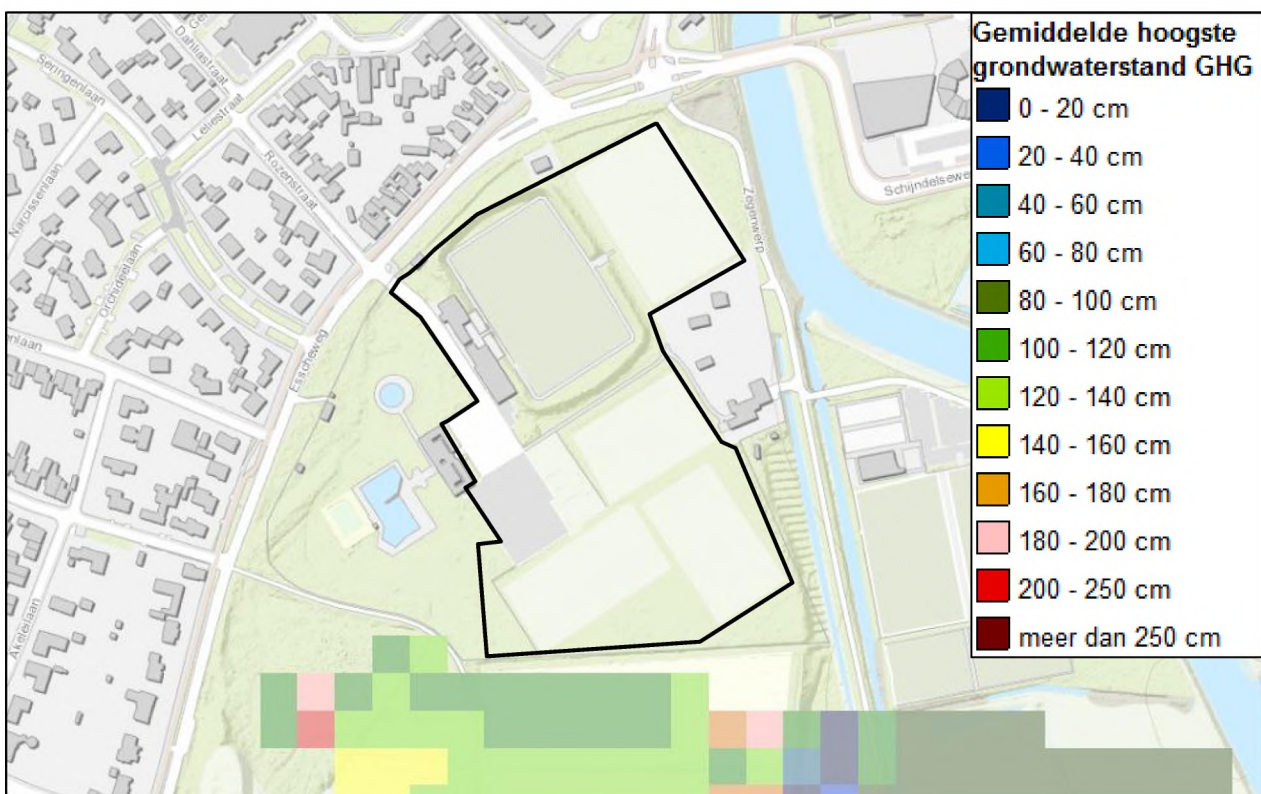
2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, regenwater en afvalwater.

Grondwater

Volgens gegevens uit "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)" en de wateratlas Noord-Brabant bevindt het grondwaterpeil zich binnen het plangebied op circa 4-5 meter +NAP. De stroming van het freatische grondwater is onder invloed van de oostelijk gelegen Dommel. Door de ligging in gekarteerd gebied is minder duidelijk kaartmateriaal aanwezig.

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op de overgang van het beekdal van de Dommel naar de hoger gelegen dekzandgronden. Net ten zuidwesten van het plangebied komen eerdgronden van middenfijn, zwak lemig zand voor en ten zuidoosten aan de Dommel sterk lemige fijne zandgronden. De bodemlagen tot ca. 28 m-mv behoren tot de Formatie van Boxtel (fijn zandige tot kleiige bodemlaag). Dit zijn matig tot slecht doorlatende bodemlagen. Het plangebied is beschouwd als intermediair gebied.



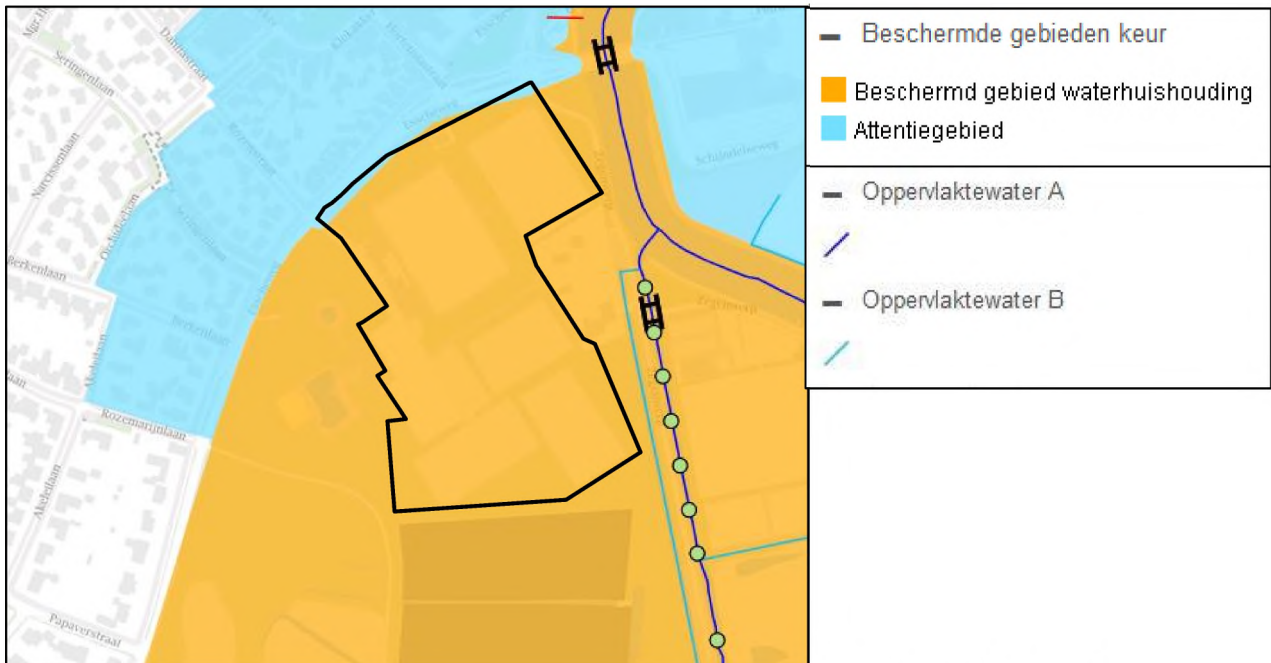
Afbeelding 3: Uitsnede gemiddelde hoogste grondwaterstand [bron: Bodematlas Noord-Brabant]

De geldende grondwatertrap volgens bodemdata en de bodematlas van de provincie Noord-Brabant is zuidelijk van het plangebied VII. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bedraagt voor het plangebied 0,8-1,0 m-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is dieper dan 1,2 m-mv te verwachten. Concluderend uit de geraadpleegde informatie is de plaatselijke GHG ingeschat op 5,2 m +NAP. Het toekomstige vloerpeil dient minimaal 10 cm boven de maaiveld aangelegd te worden (aansluitend op het bestaande vloerpeil). Ter plaatse van de bestaande bebouwing is zover bekend geen grondwateroverlast aanwezig.

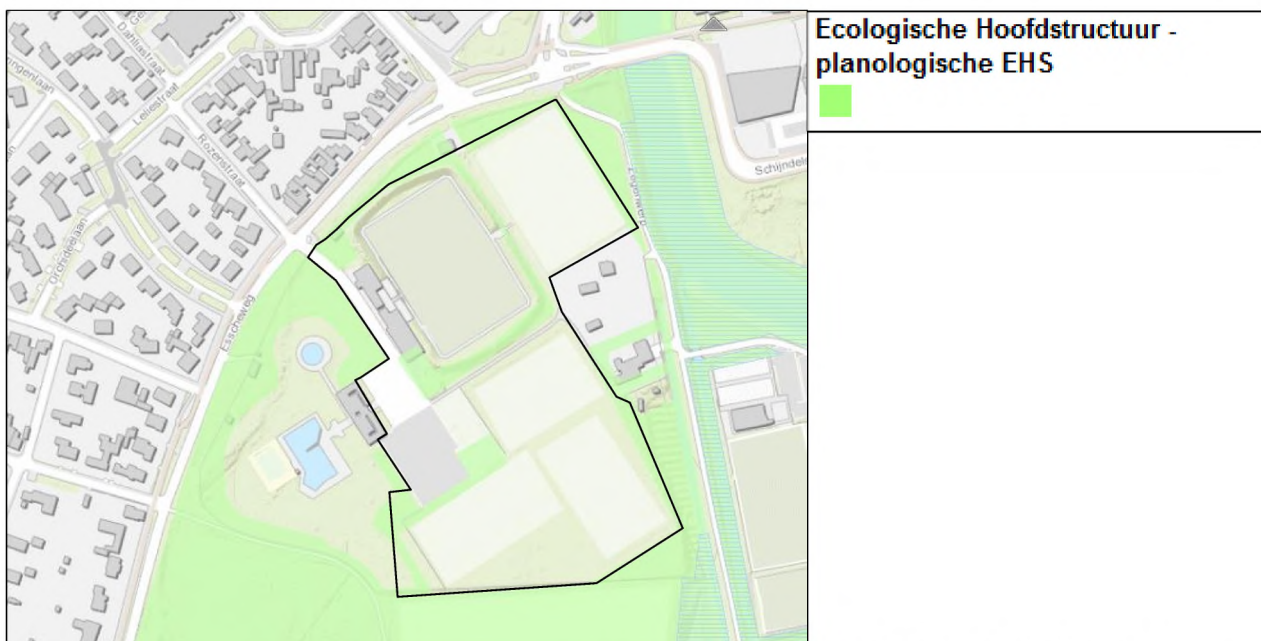
Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een attentie- en/of beschermingsgebied behorend bij een waterwingebied. Ter plaatse van het sportpark zijn vergunde onttrekkingsput (putnummer 56790) aanwezig voor de sprinklerinstallatie ten behoeve de sportvelden. De sportvelden zijn strak begrensd door een ecologische hoofdstructuur (zie afbeelding 4) waardoor het tevens als beschermd gebied waterhuishouding is opgenomen (zie afbeelding 5). De sportvelden zijn ingedeeld als attentiegebied / beschermingszone.

Voor deze attentiegebieden die in de keur zijn aangewezen, geldt in beginsel dat het niet is toegestaan om bestaande grondwateronttrekkingen naar deze gebieden toe of binnen deze gebieden te verplaatsen. Verder dienen ontwikkelingen (grond)waterneutraal plaats te vinden.

Binnen het plangebied zullen geen industriële of andere milieubelastende activiteiten worden ontplooid. Het aantal sportvelden blijft gelijk en het afvalwater van de aanbouw wordt aangesloten op het rioolstelsel. De dreiging van toekomstige grondwaterverontreiniging zal daarom minimaal zijn.



Afbeelding 4: Uitsnede watertoetskaart met aanduiding onderzoekslocatie [bron: Waterschap De Dommel]



Afbeelding 5: Uitsnede beschermingsgebieden met aanduiding onderzoekslocatie [bron: Bodematlas Noord-Brabant]

Oppervlaktewater

Binnen en nabij het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Zuidoostelijk zijn in het groen diverse greppels aanwezig (zie afbeeldingen 2 en 3) die verbonden zijn met de oostelijk gelegen B- en A-watgang welke afstromen naar de noordoostelijk gelegen Dommel (zie afbeelding 4).

Hemelwater

Het plangebied is gelegen in het buitengebied. In de huidige situatie is een clubhuis en een parkeerterrein aanwezig. Het hemelwater infiltreert deels ter plaatse, wordt opgenomen door de aanwezige begroeiing en stroomt het af naar het oosten. Binnen het plangebied bevinden zich zover bekend momenteel geen aangelegde infiltratievoorzieningen.

Op grond van de gekende gegevens uit het DINO-loket, literatuurgegevens en de bodematlas Noord-Brabant is de locatie matig geschikt om over te gaan tot infiltratie. Als hemelwatercompensatie vereist is, wordt best een indicatief infiltratie onderzoek uitgevoerd of een ruime bergingsvoorziening met vertraagde leegloop aangelegd.

De nieuwbouw dient afgekoppeld te worden. Het hemelwater dient ter plaatse verwerkt te worden. Grasvelden, kunstgrasvelden, gravel- en atletiekbanen worden beschouwd als onverhard oppervlak. Dat geldt eveneens wanneer deze velden gedraineerd zijn. Dit betekent dat voor (on)gedraineerde sportvelden de Algemene Regel 15 niet van toepassing is en hiervoor geen compensatie hoeft te worden gerealiseerd. Een nadere toelichting op de mogelijke verwerking van het afgekoppelde hemelwater is toegelicht in hoofdstuk 3.

Door te voldoen aan de milieuhygiënische voorwaarden zal, door infiltratie van afgekoppelde neerslag afkomstig van de daken en overige verhardingen, de kwaliteit van het grondwater niet verslechteren.

Afvalwater

Het bestaande clubhuis is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Het afvalwater vanuit Sint-Michielsgestel wordt uiteindelijk verpompt naar de RWZI te Boxtel.

Bij de nieuwbouw dient een aanvullende afvalwaterleiding aangelegd te worden voor de toename door de twee bijkomende kleedkamers. De bijkomende aansluiting en afvoer uit het plangebied dient overlegd te worden met de gemeente en voorzien te zijn op de bijkomende hoeveelheid afvalwater.

2.3 *Andere aspecten*

Overige gestelde randvoorwaarden

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe Keur van de drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta. 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.

Op planniveau is vanuit het waterschap voor de realisatie van een nieuwbouw en de aanleg van een kunstgrasveld geen compensatie vereist (verhardingstoename kleiner dan 2.000 m²). Gezien de ligging binnen een keurbeschermingsgebied dient de planontwikkeling hemelwaterneutraal plaats te vinden. Uitgangspunt is dat vuilwater- en hemelwaterstromen gescheiden blijven bij de planontwikkeling en de verhardingstoename ter plaatse of nabij de planontwikkeling gecompenseerd wordt.

3. AFWEGING EN REALISATIE

De gewenste ontwikkelingen zijn op afbeelding 6 weergegeven. Ter plaatse van sportpark Zegenwerp wil men het clubhuis uitbreiden met extra kleedlokalen. Dit is paars ingekleurd (circa 220 m²). Voor het bijkomende gebruik van de voetbalvelden zal het sportpark bestaan uit twee volwaardige kunstgrasvelden en drie volwaardige natuurgrasvelden. De twee noordelijk gelegen velden blijven ongewijzigd. Het huidige trainingsveld (centraal/donkerder op afbeelding 6) wil men heraanleggen/uitbreiden tot een volwaardig kunstgrasveld. De twee meest zuidelijk gelegen bestaande natuurgrasvelden komen anders te liggen om deze als volwaardig speelveld te kunnen blijven gebruiken. Hiervoor zal westelijk een stuk grond van het zwembad worden aangekocht (ca. 1.275m²).

Bij de herindeling worden bomen gerooid. Ter plaatse van punt 4 is een nieuwe bomengroep gepland. Voor de fusie is het ook wenselijk om het verouderde parkeerterrein (1a) te optimaliseren. De langspaarkeerplaatsen aan de voorzijde van het clubhuis (westelijk van de oprit) blijven behouden. Punten 1b, 2a, 2b en 3 geven de nieuwe haag- en groenstroken weer. Zuid- en westelijk wordt ook een hekwerk geplaatst op de perceelsgrens als afgrenzing van het veld. Op basis van het schetsontwerp is een inschatting gemaakt van de toekomstige verharde oppervlakken.



Afbeelding 6: Uitsnede planontwerp [Bron: opdrachtgever]

De (kunst)sportvelden worden als onverhard oppervlak beschouwd. In tabel 3.1 zijn de veranderingen betreffende toe- en/of afname van verharde oppervlakken binnen het plangebied samengevat. Een concepttekening is weergegeven in bijlage 2.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Dak oppervlakte, circa	1.400	1.620
Overig verhard oppervlak (wegen, parkeren), circa	1.300+4.000 weg en pp 1.300 paden	1.300+3.600 weg en pp Paden 1.300
Onverharde oppervlakte, circa	57.000	57.180
Totaal verhard oppervlak	8.000	7.820 (-180)

Tabel 3.1: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat op basis van de ontwerptekening het verhard oppervlak met ca. 180 m² afneemt. Dit komt voornamelijk door de optimalisatie / herindeling van het aantal parkeerplaatsen.

Gezien de ligging van het plangebied in een ecologische hoofdstructuur dient de locatie minimaal hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden. Door de afname aan verhard oppervlak wordt al hydrologisch neutraal ontwikkeld. Afkoppeling van het hemelwater van de verharde oppervlakken is verplicht en eenvoudig te realiseren bij nieuwbouw.

Bij de nieuwbouw dient een aanvullende afvalwaterleiding aangelegd te worden voor de toename door de twee bijkomende kleedkamers. De bijkomende aansluiting en afvoer uit het plangebied dient overlegd te worden met de gemeente en voorzien te zijn op de bijkomende hoeveelheid afvalwater (gewijzigde aansluiting).

Voor het hemelwater kan hergebruik overwogen worden. Het hergebruiken van hemelwater voor toiletspoeling of besproeien van de velden is mogelijk worden maar vraagt een hogere investering. Ook het toepassen van vegetatiedaken geeft een verminderde en vertraagde afvoer van afgekoppelde neerslag maar vraagt een hogere investeringskost. Indien dit wordt toegepast, kan het oppervlak groendak als onverhard oppervlak beschouwd worden.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) en de gestelde randvoorwaarden (zie ook hoofdstuk 4) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, of lijnafwatering naar een hemelwaterstelsel of omliggend terrein stromen. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Bij het stedenbouwkundig ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstroming van het hemelwater van de panden weg. Door maaiveldprofilering kan het hemelwater oppervlakkig afstromen, bijkomend infiltreren en afstromen naar het omliggende groen.

De plaatselijke GHG is op 5,2 m +NAP te verwachten. Eventuele hemelwatervoorzieningen dienen boven de GHG aangelegd te worden. Het toekomstige vloerpeilniveau dient hierop aangepast te worden (10 cm boven maaiveld of gelijk aan bestaand vloerpeil). Hiermee wordt voldaan aan de benodigde drooglegging en is ter plaatse geen grondwateroverlast te verwachten.

Voor de uitbreiding is door de herinrichting van het parkeerterrein geen compensatievoorziening noodzakelijk. Het is niet bekend hoe het water van het parkeerterrein momenteel verwerkt wordt. Bij de herinrichting kan gekozen worden voor de aanleg van waterpasserende bestrating om bijkomende infiltratie te realiseren. Geadviseerd is om nabij de uitbreiding of het centrale groen te verlagen waarin hemelwater opgevangen kan worden zodat de kans op wateroverlast aanvullend verminderd wordt. Op basis van de Rekenregel is voor de aanvullende hoeveelheid dakwater (ca. 220 m²) een hemelwatervoorziening van ca. 13 m³ benodigd. Dit kan nabij de uitbreiding eenvoudig gerealiseerd worden door het graven van een verlaging op het perceel (ca. 70 m² x 0,2m diep).

Opgemerkt wordt dat de infiltratiesnelheid ter plaatse niet onderzocht is. Als deze ontoereikend blijkt, kan middels een leegloopvoorziening of hwa-leiding een overloop naar het zuiden/oosten aangelegd worden. Eventuele drainagesystemen onder het nieuwe voetbalveld dienen boven de GHG aangelegd te worden.

Voor de aanleg van het (kunst)grasveld zullen grondwerkzaamheden plaatsvinden. Zover bekend wordt ter plaatse een drainagestelsel of goed doorlatend zandpakket aangebracht om natte plekken tegen te gaan. Eventuele systemen dienen boven de GHG aangelegd te worden of van een stuwput voorzien te worden zodat geen grondwaterstandwijziging optreedt.

Door de locatie hydrologisch neutraal tot positief te ontwikkelen en een vloerpeil hoger als het bestaande maaiveld aan te houden, is geen (grond)wateroverlast door de planontwikkeling te verwachten.

Bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag is het geadviseerd om het RWA- en DWA- stelsel gedetailleerd uit te werken conform de geldende normen, in overleg met de gemeente. Bij de definitieve uitwerking dient de hemelwatervoorziening herberekend te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken.

Vergunningen voor werkzaamheden in het oppervlaktewater en eventueel benodigde (lozings)vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Deze dienen te zijner tijd aangevraagd te worden. De aanleg en het onderhoud van eventuele bergingsvoorziening(en) komt voor rekening van de initiatiefnemer(s) van de ruimtelijke ingreep.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Afkoppelen 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,...

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten of ander traditioneel afvoermateriaal afstromen. 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.

Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van 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 niet uitloogbare materialen zoals grind of beton.

Ter voorkoming van foutieve aansluitingen worden bij gescheiden stelsels buizen in twee verschillende kleuren toegepast, overeenkomstig de NPR 3218. In de bouwvergunning wordt de verplichting opgenomen om het afvalwater en hemelwater gescheiden aan te leveren.

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 een voorziening 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.

Een verplichte voorziening dient aangelegd te worden voor de realisatie van de toekomstige verhardingen. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de planning van de bouw.

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.

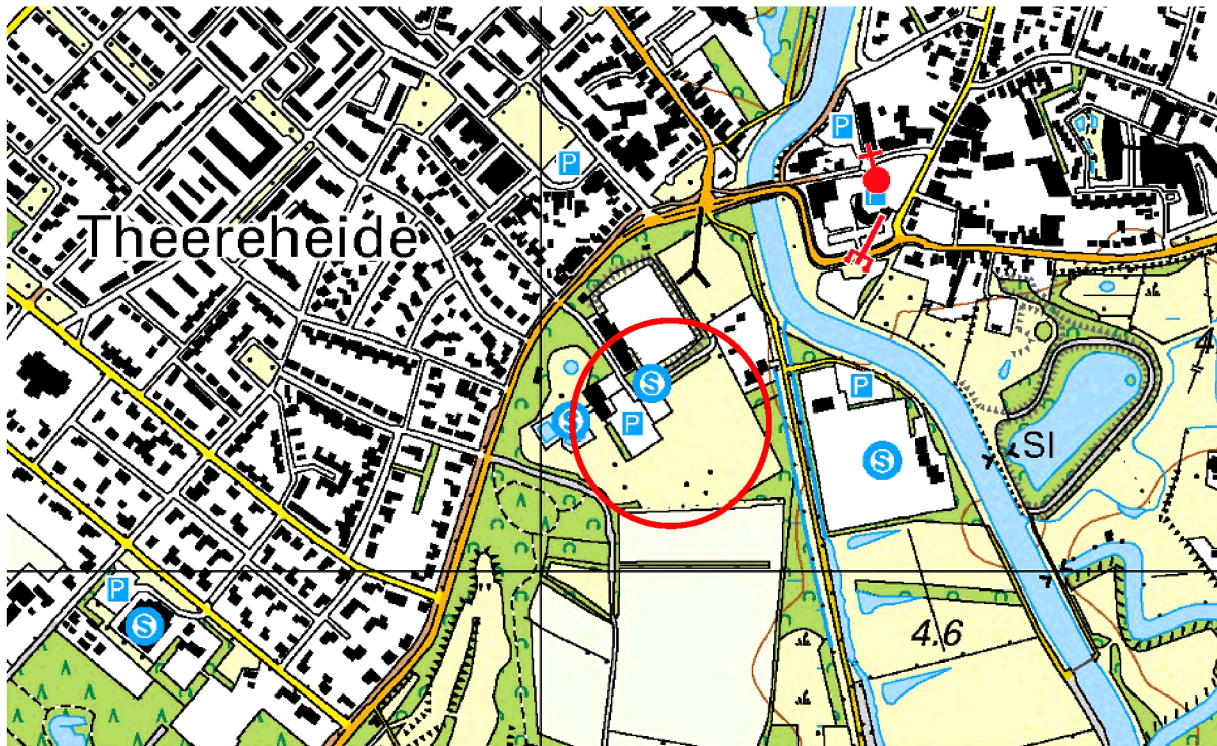
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om chemische bestrijdingsmiddelen alleen doelgericht toe te passen. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar een voorziening en de bodem of het (oppervlakte)water ter plaatse kan verontreinigen. Indien de toepassing benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen of alternatieve middelen te gebruiken.

Een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds) dient aangelegd te worden zodat overtollig water op gecontroleerde wijze kan wegstromen bij extreme omstandigheden (naar bijvoorbeeld een laagte op eigen perceel of oppervlaktewater). Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

Omgevingskaart



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	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 fruitvekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n nietland 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 afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering	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 afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	--	---	--	--

BIJLAGE 2

Tekening toekomstige situatie



BIJLAGE 3

Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, Gemeente Sint-Michielsgestel, 2015-2019;
- Handreiking watertoets, 2015, Brabantse Waterschappen;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004/2008;
- Waterwet, 2009;
- 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 Consulanten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Brochure waterberging in de stad; Waterschap Vallei & Eem e.a. 2005;
- "WebViewer", Waterschap De Dommel;
- Wateratlas Noord-Brabant;

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

<http://www.dommel.nl>

<http://www.brabant.nl>