

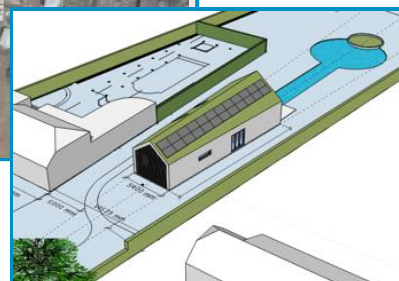


aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Onderbouwing wateraspect Schoolstraat 67 te Moergestel

Onderbouwing wateraspect Schoolstraat 67 te Moergestel



Aeres Milieu Projectnummer : AM21428
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 16 september 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc. | L. De Graaff, MSc.

Paraaf :



Gecontroleerd door : ing. T.K.P.G. Thijssen

Paraaf :



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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	7
2.1.	Inleiding.....	7
2.2.	Watersystemen.....	7
3.	PLANVOORNEMEN EN AFWEGING	10
4.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	11
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	12
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen.....	14
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets.....	15

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de voorgenomen bouw van een nieuwe klimaat neutrale bio-woning. Momenteel is het perceel bebouwd met een woning en een bijgebouw. Men wil het bijgebouw slopen en het perceel splitsen in twee woonkavels. Hiervoor dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

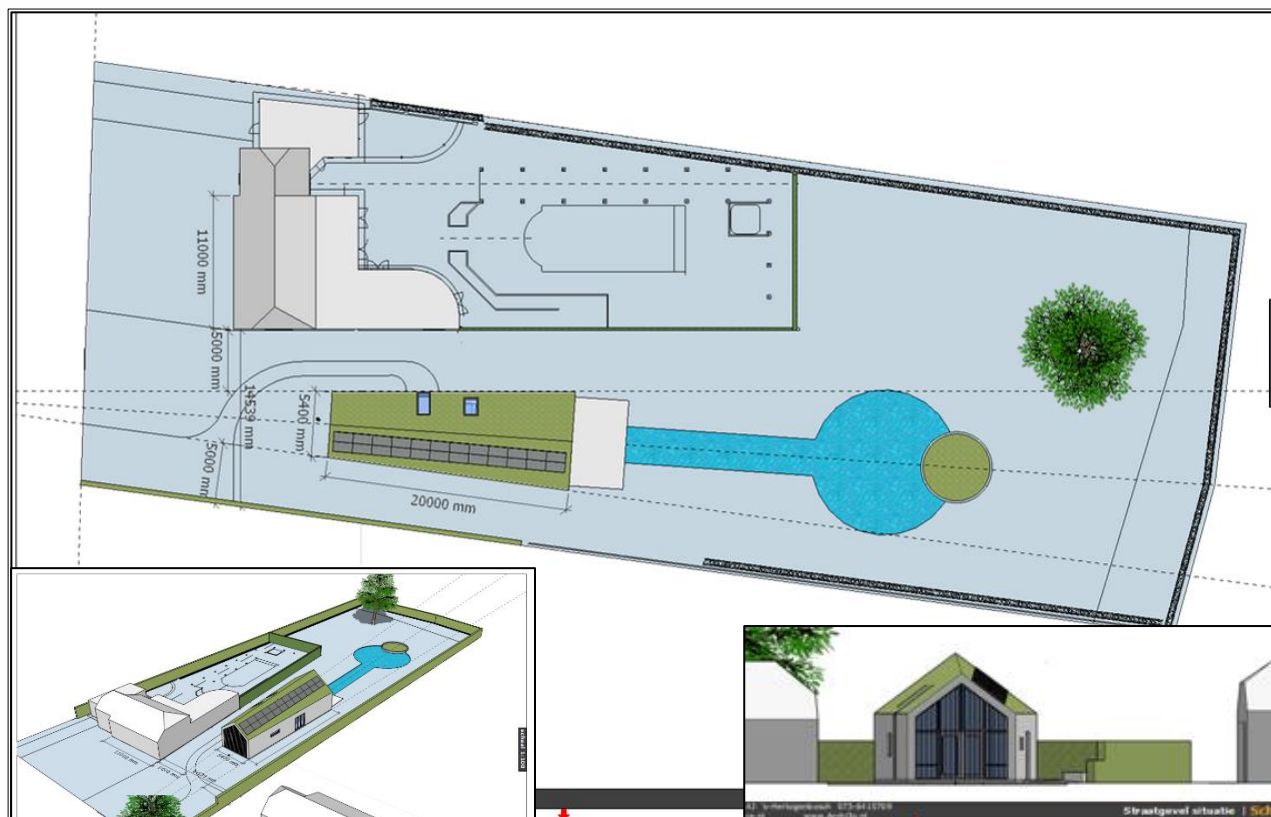
Adres onderzoekslocatie	: Schoolstraat 67 te Moergestel
Gemeente	: Oisterwijk
Waterschap	: De Dommel
Kadastrale registratie	: Moergestel, sectie B, nummer 3067
Oppervlakte	: circa 3.360 m ²
Peil maaiveld	: 13,2 m +NAP
Peil grondwater	: 10 m +NAP



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

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van de onderbouwing van het wateraspect is het voorgenomen plan om het perceel te splitsen in twee woonkavels. Op de locatie van het huidige bijgebouw zal een nieuwe klimaat neutrale schuurwoning worden gebouwd. Om deze wijzigingen door te voeren is het verplicht om aan te geven hoe er in de nieuwe situatie wordt omgegaan met (vuil)waterstromen. Hierbij dient toekomstige wateroverlast vermeden te worden. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever)

Doel

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

Onderzoek

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

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

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

Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Deze is recent vervangen door de Interim Omgevingsverordening in verband met de Omgevingswet die in werking gaat treden. 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 oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen.

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 bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben om deze doelstellingen te halen.

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

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Voor de kleine planontwikkeling (<500 m² buiten hydrologische gevoelig gebied) is de gemeente Oisterwijk bevoegd/toetsend gezag.

Het beleid van de gemeente Oisterwijk is er op gericht om hemelwater zo veel mogelijk op eigen terrein te verwerken. De voorkeur gaat uit naar zichtbare voorzieningen die makkelijk te controleren en onderhouden zijn. In de Verordening afvoer hemelwater en grondwater (2018) heeft de gemeente verplichte afkoppelgebieden aangewezen en dient bij nieuwbouw het hemelwater gescheiden te blijven van het afvalwater.

Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem.

Leeswijzer

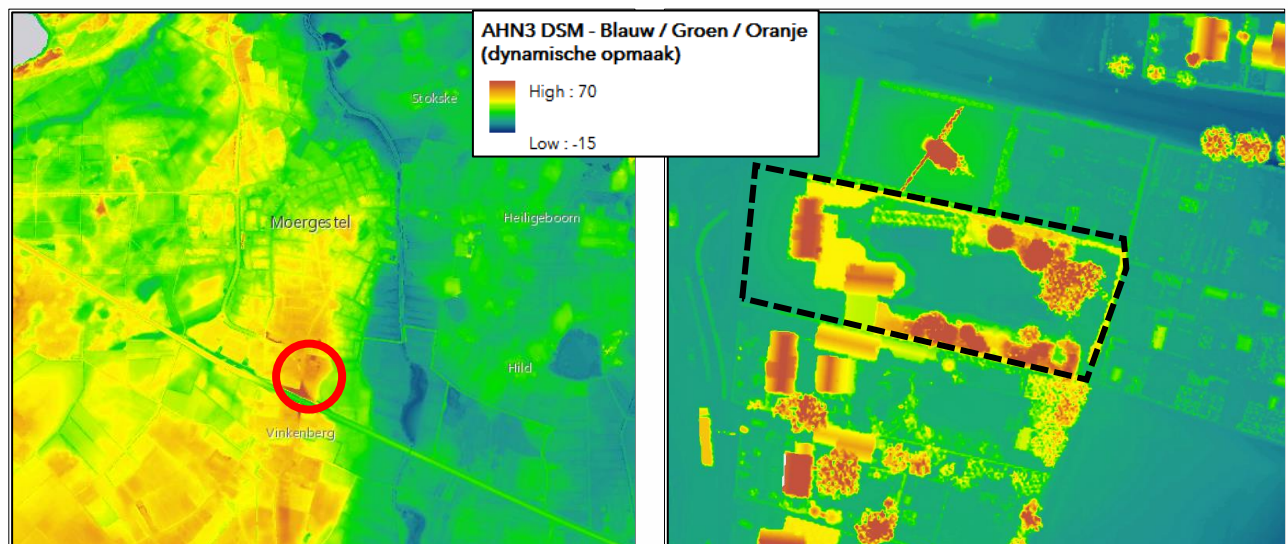
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem beschreven en in hoofdstuk 3 worden de gevolgen van het planvoornemen op het waterhuishoudkundige systeem afgewogen. Tot slot wordt er in hoofdstuk 4 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in het zuidelijke deel van Moergestel, circa 200 meter ten noorden van de A58. Ten westen van de locatie ligt het bedrijventerrein De Sonman en ten noorden de woonkern van Moergestel. Het plangebied zelf wordt aan de noordzijde begrenst door de Molen van Moergestel, de oostzijde door volkstuinen, zuidelijk door de woning van de Schoolstraat 69 en ten westen ligt de rotonde van de Schoolstraat en Akkerweg. Momenteel is een deel van de onderzoekslocatie bebouwd met een woning en aanbouw en deels in gebruik als tuin met vijver. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van een woning is voldoende drooglegging benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied heeft een stedelijke ligging en heeft hierdoor een relatief hogere hoogteligging ten opzichte van het buitengebied. Het voorerf van de bestaande woning heeft een hoogteligging van circa 13,5-13,6 m +NAP en de achtertuin ligt op circa 13,2 m +NAP. De overige woningen langs de Schoolstraat hebben een soortgelijke hoogteligging. De Schoolstraat zelf ligt gemiddeld op circa 13,0 m +NAP. Hierdoor zal er geen water vanaf de straat op het perceel stromen. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen 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 drooglegging van 0,7 meter voor bebouwing en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd bij o.a. het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (2019) ligt de onderzoekslocatie op een dekzandrug, waardoor morfologisch gezien de locatie hoger in het landschap ligt. Naar verwachting is er een hoge zwarte enkeerdgronden gevormd bestaande uit lemig fijn zand (Bodemkaart 2018).

Op basis van (model)gegevens uit het Dinoloket kan een verwachte bodemopbouw worden vastgesteld voor de onderzoekslocatie. Deze bodemopbouw wordt schematisch weergegeven in tabel 1. Hieruit blijkt dat er een antropogene ophooglaag aanwezig is van circa 1 meter, waarna de bodem overgaat in een zandige formatie. Op circa 3,0 m-mv. ligt de Formatie van Boxtel met Laagpakket van Liempde. Dit is een lemig laagpakket en heeft een negatieve impact op de verticale doorlatendheid van de bodem. De bodem gaat over in een zandige formatie en vanaf circa 16,5 m-mv. ligt de zeer goed doorlatende Formatie van Sterksel.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-1,0	Antropogene afzettingen	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin
1,0-3,0	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden en Laagpakket van Kootwijk	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig
3,0-3,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Leem, zwak tot sterk zandig, lokaal humeus
3,5-16,5	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
16,5-52,5	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig

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

De bestaande woning heeft, voor zover bekend, geen last van grondwateroverlast. Ook uit het Gemeentelijk Rioleringsplan van de gemeente Oisterwijk blijkt dat binnen de omgeving van het plangebied geen overschrijdende grondwaterstanden (<0,7 m-mv.) voorkomen. Op basis van grondwatermeetreeksen in Moergestel wordt de gemiddelde grondwaterstand ingeschat op circa 9,8 m +NAP en de gemiddelde hoogste grondwaterstand op circa 10,2 m +NAP. Hierdoor zal een minimale bouwhoogte van circa 10,9 m +NAP geadviseerd worden. Binnen het plangebied wordt derhalve reeds voldaan aan voldoende drooglegging. Geadviseerd wordt om het vloerpeil van de woning circa 20 centimeter boven maaiveld aan te leggen om eventuele instroom bij hevige buien te vermijden.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen (bouw woning) is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is een kleine vijver aanwezig in eigen beheer, deze zal in de toekomstige situatie blijven bestaan. Binnen en nabij de onderzoekslocatie is geen primair of secundair oppervlaktewater aanwezig. Hierdoor zal het planvoornemen geen invloed hebben op het oppervlaktewatersysteem in de omgeving. Door bij de bouw met niet-uitlogbare en duurzame materialen te werken, zal het planvoornemen geen negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van de ontvangende bodem of (grond)water.

Afvalwater

Bij de bouw van de nieuwe woning dient een gescheiden rioolstelsel aangelegd te worden. Hiervoor zal het afvalwater separaat verzameld worden en aangesloten worden op het gemeentelijk rioolstelsel, zodat er vanuit het plangebied alleen vuilwater wordt geloosd op het rioolstelsel. Het hemelwater dient op eigen perceel verwerkt te worden.

Voor de nieuwe aansluiting op het gemeentelijke rioolstelsel dient te zijner tijd bij de gemeente Oisterwijk een aanvraag te worden ingediend. Door de bouw van een nieuwe woning zal de druk op het rioolstelsel niet significant toenemen waardoor geen aanpassingen aan het bestaand gemeentelijk stelsel benodigd zijn.

Hemelwater

Volgens de Bodematlas van Noord-Brabant ligt het plangebied in een infiltratiegebied. Dit wordt gebaseerd op de verwachte bodem en grondwaterstanden. Echter lokaal kan de doorlatendheid sterk verschillen en wordt een infiltratieonderzoek geadviseerd bij de aanleg van een absolute infiltratievoorziening. Naar verwachting is ter plaatse een matige doorlatendheid aanwezig waarbij het (hemel)water hoofdzakelijk in horizontale richting zal infiltreren.

Het afkoppelen en infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 3). Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, ter plaatse verwerkt te worden.

Momenteel is het plangebied deels bebouwd en verhard en oostelijk onverhard met een kleine vijver. Door het planvoornemen wijzigt de verharde situatie ter plaatse. Om de negatieve gevolgen van het verhard oppervlak tegen te gaan, dient hiervoor gecompenseerd te worden. De gemeente Oisterwijk hanteert het volgende: 'In tegenstelling tot de hydraulische beleidsregel van de waterschappen bij een nieuwe situatie wordt het hemelwater afgekoppeld voor het totale verharde oppervlak. Dus ook de reeds bestaande verharding wordt meegenomen in de berekening' (V-GRP 2015-2019, gemeente Oisterwijk). Voor de bestaande bebouwing dient op eigen terrein afgekoppeld te worden bij aanpassingen aan het gemengde rioolstelsel of bij herinrichting van de bestaande situatie. Vooralsnog gaat dit ter plaatse nog niet plaatsvinden. Voor de nieuwe situatie dient al het verhard oppervlak afgekoppeld en op eigen terrein verwerkt te worden., Tabel 2 geeft een overzicht van het huidig en toekomstig verhard oppervlak binnen het plangebied weer.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Daken, circa	435	Bestaand 255 Nieuw 180
Oprit en tuinverharding, circa	610	Bestaand 424 Nieuw 110
Totaal, circa	1.045	679+290=969

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

Na het uitvoeren van het planvoornemen zal het totaal verhard oppervlak (inclusief de reeds bestaande verharding) op basis van het ontwerp circa 969 m² bedragen. Dit is een afname tegenover de bestaande situatie. Volgens het beleid van de gemeente dient voor de inbreiding het gehele verhard oppervlak hiervan op eigen perceel verwerkt te worden. Hiervoor is een voorziening benodigd voor een bui van 60 mm wat de benodigde compensatie oplevert van $(180+110) \cdot 0,06 = 17,4 \text{ m}^3$.

In het planvoornemen is circa 165 m² aan oppervlaktewater op het nieuwe kavel gepland. Dit oppervlaktewater kan worden gebruikt om hemelwater in te bergen en verwerken. Met een bergingshoogte van circa 11 centimeter kan het gehele verhard oppervlak worden afgekoppeld in de vijver, waardoor geen aanvullende maatregelen getroffen dienen te worden. Door de lagere ligging van de tuin vormen boven normatieve neerslagbuien op het perceel geen wateroverlast. Andere verwerkingsmogelijkheid is de aanleg van een voorziening in de voortuin zodat dan een bovengrondse noodoverlaat naar het gemeentelijk stelsel aangelegd kan worden.

2.3. Samenvatting

Men wil het perceel aan de Schoolstraat nummer 67 splitsen in twee woonkavels. Hierbij blijft de bestaande woning behouden en zal het bijgebouw gesloopt worden voor een nieuwe klimaat neutrale schuurwoning. Voorts wordt de oprit heraangelegd. Ter plaatse is reeds voldoende drooglegging aanwezig (>0,7 m-mv.), waardoor er geen grondwateroverlast zal optreden. Voor het toekomstig vloerpeil wordt net als bij de bestaande bebouwing een peil van 20 cm boven het bestaand maaiveld geadviseerd om instroom te vermijden.

Door de afwezigheid van primair of secundair oppervlaktewater heeft het planvoornemen geen direct effect op het oppervlaktewatersysteem. Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de bouw van één nieuwe woning is geen significante toename aan afvalwater te verwachten. Voor de afvalwaterafvoer van de nieuwbouw op het gemeentelijk stelsel dient en zal te zijner tijd bij de gemeente Oisterwijk een aansluiting aangevraagd worden.

De bestaande bebouwing wordt afgesplitst en blijft vooralsnog ongewijzigd. Voor de nieuwbouw wordt een gedeelte van de bestaande verharding gesloopt en heraangelegd. Op dit nieuwe kavel zal het verhard oppervlak circa 290 m² bedragen, waarvoor een totale hemelwatercompensatie van 17,4 m³ wordt geëist op het perceel. Dit kan en zal worden verwerkt in de voortuin of in de achtertuin in de geplande vijver. Hiervoor is afdoende ruimte aanwezig. Een noodoverloop kan oppervlakkig oostelijk in de eigen tuin plaatsvinden of westelijk naar het openbaar gebied (afhankelijk van de ligging van de hemelwatervoorziening).

Door de aanleg van een gescheiden stelsel, de beschikbare ruimte voor de hemelwatercompensatie op het perceel en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien positief ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten door de voorgenomen planontwikkeling.

Bij het definitieve bouwplan dient de uiteindelijke afval- en hemelwateroplossing opgenomen te zijn. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat boven normatieve neerslag kan afstromen naar het groen of laagte om overlast te beperken.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden (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.

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, keramisch materiaal. of bekleed met EPDM rubber of vergelijkbaar;
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur geen gecoate materialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

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

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

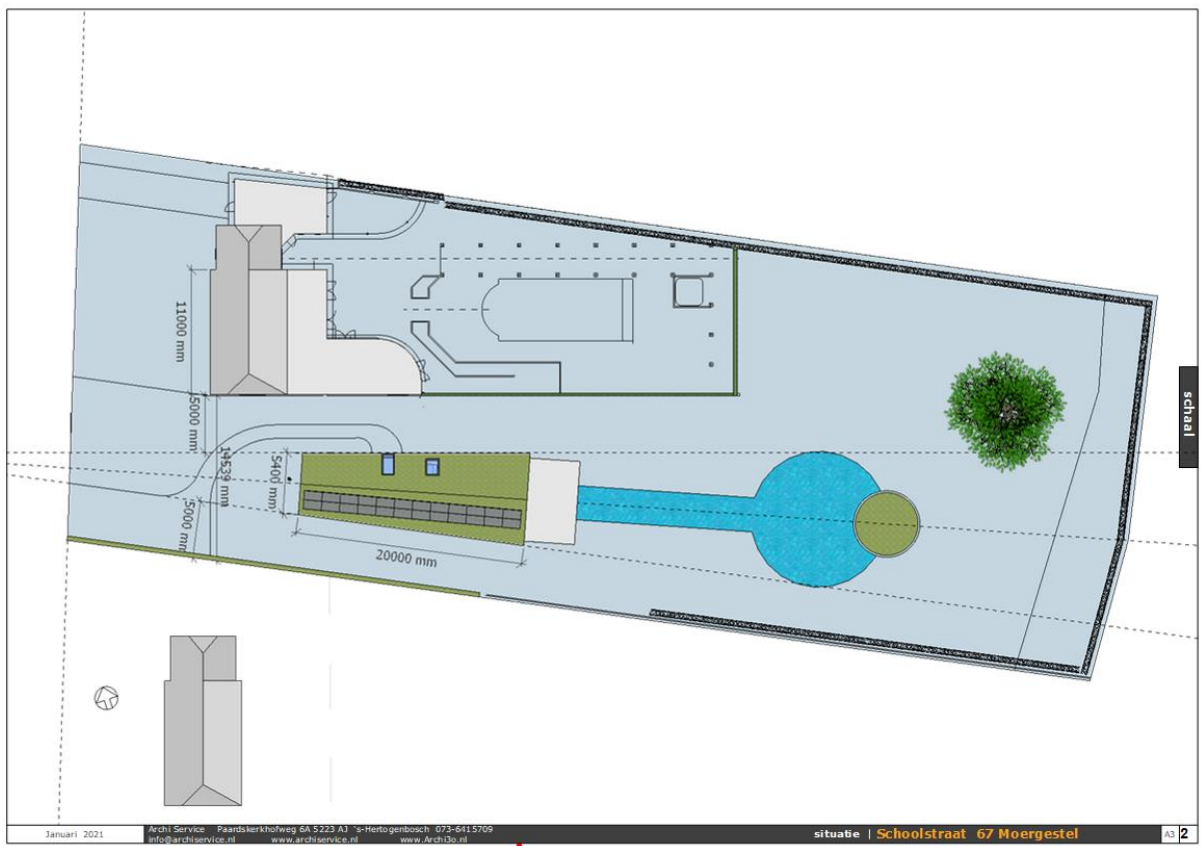
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem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

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

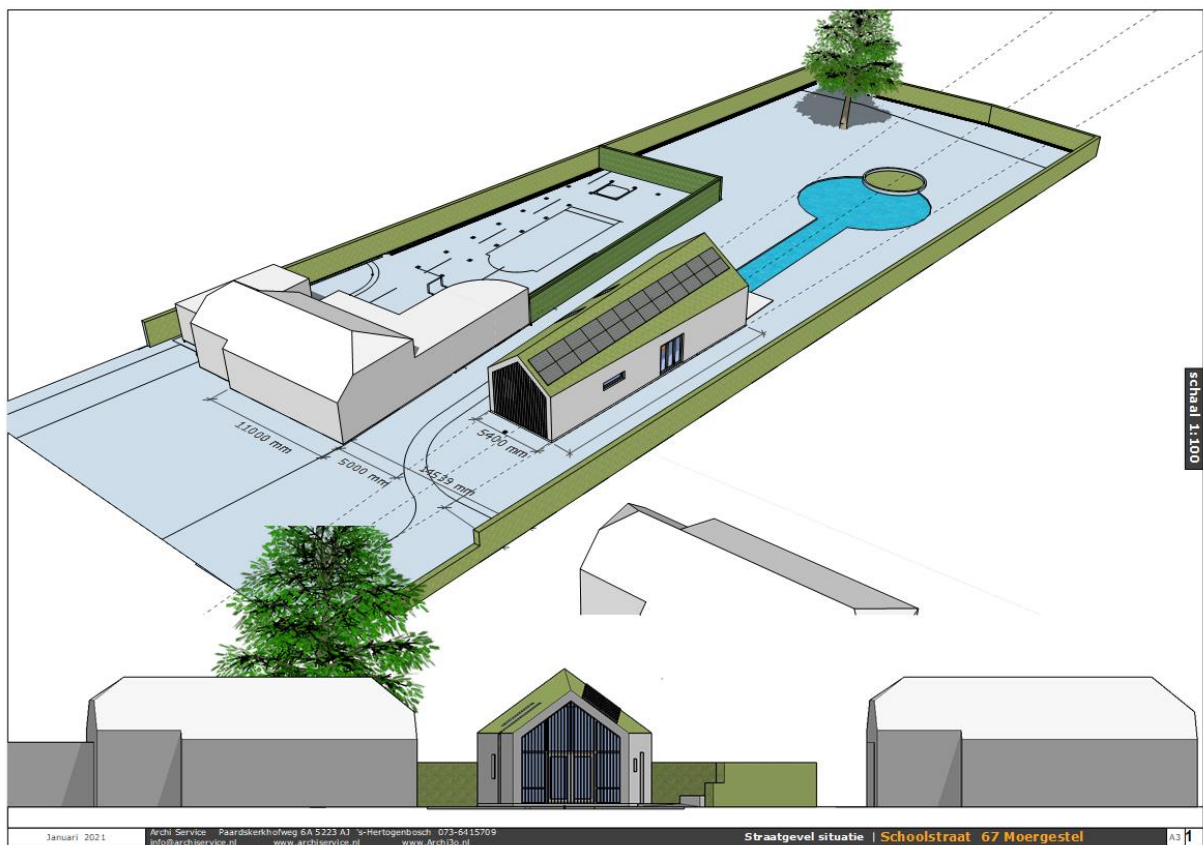


BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorwegin 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 boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen



Nieuwe situatie



Nieuwe situatie

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2015-2019, Gemeente Oisterwijk;
- Verordening afvoer hemelwater en grondwater 2018, Gemeente Oisterwijk;
- Waterprogramma 2016-2021, Waterschap de Dommel;
- Keur en legger, Waterschap De Dommel;
- Watervisie, provincie Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening, Noord-Brabant (PMV) en interim omgevingsverordening;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

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

Internet

- www.oisterwijk.nl
- www.dommel.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl