

Onderbouwing wateraspect Burgemeester Termeerstraat 14, Mierlo

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19530

Status rapport

Concept 2

Contactgegevens

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

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		8 januari 2021
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. J.M.G. Reuver		8 januari 2021

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDING	6
2.1 Watersystemen	6
<i>Grondwater</i>	6
<i>Oppervlaktewater</i>	7
<i>Hemel- en afvalwater</i>	7
2.2 Overige aandachtspunten	8

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Conceptplantekening
3	Literatuurlijst

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de nieuwbouw van een woning aan de Burgemeester Termeerstraat 14 te Mierlo.

Algemeen

Kadastrale registratie	: Sectie L, nr. 751
Coördinaten	: X = 170.390 / Y = 384.025
Peil maaiveld	: circa 19,3-19,7 meter +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil	: circa 18 m +NAP
Waterschap	: De Dommel
Huidig gebruik plangebied	: paardenwei met bijgebouw
Toekomstig gebruik plangebied	: woning met tuin en bijgebouw

Het plangebied ligt noordwestelijk van het centrum van Mierlo. Rondom het plangebied zijn woningen met tuin aanwezig. Op onderstaande luchtfoto is de globale grens van de onderzoekslocatie aangegeven. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart.



Afbeelding 1: Luchtfoto met geel omlijnd de globale afbakening plangebied [bron: PDOK-viewer.nl]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing is de voorgenomen nieuwbouwontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen. Hieronder is het planvoornemen weergegeven (zie ook bijlage 2).



Afbeelding 2: Planvoornemen nieuwbouw 07-12-2020 (bron: opdrachtgever)

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap en de gemeente het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen “hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer” (afgeleid van de trits “vasthouden – bergen – afvoeren” doorlopen. Hierbij dient gestreefd te worden naar het behoud of herstel van de ‘natuurlijke’ waterhuishoudkundige situatie.

Beleid

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

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is kort toegelicht voor het relatief kleine onderzoeksgebied (<2.000 m²). In hoofdstuk 2 is beknopt aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. 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 bijlage 3).

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.

Naast het Europees en landelijk beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving.

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

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het 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.

Hiervoor heeft elke gemeente tevens beleid opgesteld. Het vigerende Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP 2018-2022) van de gemeente Geldrop-Mierlo bevat de beleidsdoelen, geplande projecten, onderzoeken en nieuwe ontwikkelingen voor de komende jaren. Verder maakt de rioolheffingsberekening deel uit van het vGRP. Veel geld gaat naar het onderhoud en herstellen waarbij tevens geïnvesteerd wordt in rioolvervangingen en de aanpak van regenwateroverlast.

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

Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m², groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m² geldt vanuit het waterschap een vrijstelling tot de realisatie van compensatie.

Alle nieuwbouw (in- en uitbreidingen) dient gescheiden aangesloten te worden op de gemeentelijke riolering. Binnen de bebouwde kom betreft dit vrijvervalriolering en buiten de bebouwde kom drukriolering. Bij nieuwbouw, ongeacht de toename van het verhard oppervlak, volgt de gemeente Geldrop-Mierlo het principe van waterschap De Dommel van 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen'. Dit houdt in dat de nieuwe watersituatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. 60 mm berging is hierbij de richtlijn.

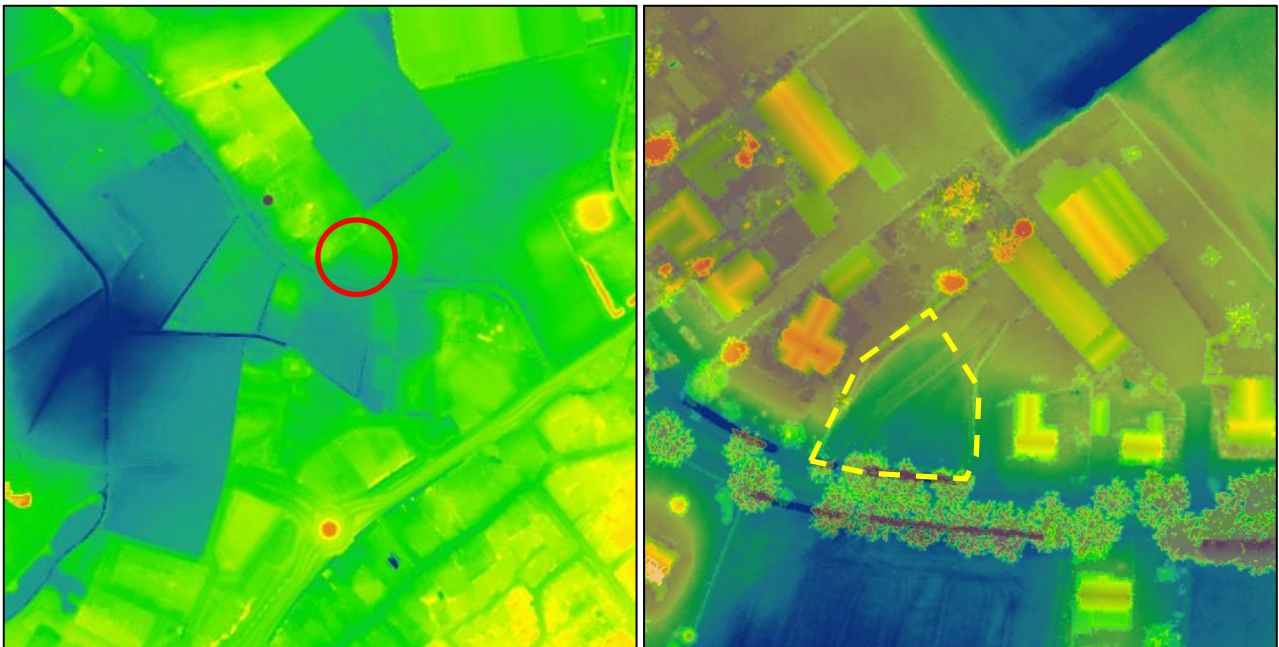
Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

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

2. WATERHUISHOUDING

De onderzoekslocatie is onbebouwd met achteraan op het perceel een bijgebouw. 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.

Globaal ligt het plangebied op de overgang van een hoger gelegen naar een westelijk lager gelegen (beek)dal. Dit is zichtbaar op afbeelding 3. De grote lager gelegen akker noordelijk van het plangebied betreft een voormalige kassenteelt die gesaneerd is. De Burgemeester Termeerstraat ligt op ca. 19,2 meter +NAP. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied is oplopend van ca. 19,2 tot 19,4 m +NAP centraal naar ca. 19,7 m +NAP noordoostelijk bij het bijgebouw. De nabijgelegen woonpercelen liggen op ca. 19,5 m +NAP.



Afbeelding 3: Uitsnede hoogtekaart Nederland met aanduiding plangebied [bron: hoogtekaart Nederland]

2.1 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, hemel- en afvalwater.

Grondwater

Voor het verkrijgen van gekende data is gebruik gemaakte van o.a. het eigen archief, het bodemloket, Dinoloket en de bodemkaart van Noord-Brabant. De regionale bodemopbouw bestaat tot circa 25 m beneden maaiveld uit midden fijn zand en leemlagen behorend tot de Formatie van Bostel. Hieronder zijn de grove zanden van de Formatie van Beegden aanwezig.

Het plangebied ligt op een hoger gelegen dekzandrug. Zuidwestelijk is een lager gelegen beekdal aanwezig. De bodem bestaat naar verwachting uit zwak tot sterk siltige, zeer fijn tot matig fijn zandlagen met op ca. 1,5 en 2,5 m-mv een leemlaag. Deze bodem laat een matig tot goede, voornamelijk horizontale infiltratie in de bodem toe. De ondiepe leemlaag werkt belemmerd op de infiltratiesnelheid naar de diepere ondergrond.

Volgens gegevens uit "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)" is de grondwaterstand naar verwachting op ca. 1-2 meter beneden maaiveld te verwachten. Het plangebied ligt op een overgang naar het beekdal waarbij de grondwatertrap voor de onderzoekslocatie VI bedraagt.

Hierbij is de gemiddeld hoogste grondwaterstand op 60-80 cm-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand op ca. 200-250 cm-mv. De gemiddelde grondwaterstand ligt op 18,0 m +NAP. De GHG en de GLG liggen op respectievelijk ca. 18,6 m +NAP en 17 m +NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is noordwestelijk gericht.

Bij de nieuwbouwwoning wordt geen kelder aangelegd. Ter plaatse wordt net voldaan aan de benodigde drooglegging van 70 cm bij nieuwbouw. Geadviseerd wordt om het toekomstige bouwpeil op ca. 20 cm boven de wegpeil (dus hoger dan ca. 19,4 m +NAP) aan te leggen. Hierdoor wordt grondwateroverlast vermeden en wordt eventuele instroom van water in het pand voorkomen.

Het plangebied bevindt zich niet binnen een (grond)waterbeschermingsgebied. Door de nieuwbouw voor een woning ter plaatse is door gebruik van duurzame, niet uitlogende materialen (zie ook §2.2: overige aandachtspunten) geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), dienen in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd te worden.

Oppervlaktewater

Door ligging op een dekzandrug is ter plaatse van het plangebied geen primair oppervlaktewater aanwezig. Aan weerszijden van de Burgemeester Termeerstraat zuidelijk van het plangebied is een droogvallende greppel aanwezig, zie afbeelding 1 en 3. Voor de toegang tot het perceel is hierin reeds een duiker aanwezig. Verder zuidwestelijk van het plangebied in het lager gelegen terrein ligt de Luchense Wetering. Deze watergang stroomt in noordelijke richting en kruist daarbij het Eindhovens kanaal. Door het grote verval in de Luchense Wetering staat de bovenloop vooral in de zomer droog. Het planvoornemen tot bouw van 1 woning heeft derhalve geen directe invloed op het oppervlaktewaterstelsel.

Hemel- en afvalwater

Behoudens het bijgebouw en een kleine verharding is momenteel geen dichte verharding aanwezig en wordt geen afvalwater van de locatie afgevoerd. Het hemelwater van het bijgebouw stroomt over maaiveld af waar het infiltreert. Excessieve neerslag stroomt af naar de nabij de Burgemeester Termeerstraat gelegen droogvallende greppel. Zover bekend is er geen wateroverlast op of nabij de onderzoekslocatie aanwezig.

Nabij het plangebied is een gemengd gemeentelijk vrijvervalstelsel aanwezig. Bij de nieuwbouw dient een gescheiden stelsel aangelegd te worden naar het gemeentelijk rioolstelsel. Door de nieuwbouw is een beperkte toename aan afvalwater te verwachten (ca. 0,03 m³/uur). Dit kan zonder probleem verwerkt worden door het bestaande rioolstelsel. Voor de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel dient ten tijde een aansluitingsvergunning aangevraagd te worden bij de gemeente Geldrop-Mierlo.

Het hemelwater dient bij voorkeur op eigen terrein verwerkt te worden. Afbeelding 2 en bijlage 2 geven het planvoornemen weer. Op basis hiervan is in onderstaande tabel een overzicht gemaakt van de huidige en toekomstige verharde oppervlakken gemaakt. Bij het bestaand en toekomstig verhard oppervlak is rekening gehouden met de bestaande verharding binnen het relatief kleine kadastrale perceel.

Bruto (verharde) oppervlak	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Dak oppervlakte, circa	108 bestaande schuur	320 (woning + bestaande schuur + carport)
Overig verhard oppervlak circa	37	79
Onverharde oppervlakte, circa	1.158	904
Totaal verhard oppervlak	145	399 (+254)

Tabel 1: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Door de planontwikkeling neemt het verhard oppervlak licht toe. Vanuit het gemeentelijk beleid dient het hemelwater minimaal gescheiden gehouden te worden en wordt deze indien mogelijk ter plaatse verwerkt. Vanuit het waterschap is er geen verplichting tot aanleg van een voorziening voor de kleine verhardingstoename (<2.000 m²). Dit is echter wel sterk geadviseerd bij planontwikkelingen.

Afkoppeling van de neerslag afkomstig van de verharde oppervlakken is eenvoudig bij nieuwbouw. De neerslag binnen het plangebied zal niet of zeer gering verontreinigd zijn. Deze neerslag kan zonder beperkingen rechtstreeks verwerkt worden, bij voorkeur op eigen perceel. De benodigde retentiehoeveelheid voor een bui van 60 mm bedraagt ca. 15 m³.

De methode voor het verwerken van het hemelwater hangt echter wel af van verschillende factoren zoals huidig gebruik, infiltratiesnelheid, beschikbaarheid van oppervlaktewater, grondwaterstand,...

Hergebruik kan overwogen worden maar wordt bij woningbouw niet geadviseerd. Tussenplaatsen van een regenton voor de tuin is wel eenvoudig toepasbaar als aanvullende maatregel.

Bij voorkeur wordt hemelwater zoals bestaand op eigen terrein geïnfiltreerd. Naar verwachting is de infiltratiesnelheid voldoende om lediging binnen 24u te laten plaatsvinden. Gezien de verwachte GHG op ca. 70 cm-mv wordt geen ondergrondse infiltratievoorziening geadviseerd of dient de benodigde waterberging boven de GHG aangelegd te worden.

Het hemelwater kan in de tuin verwerkt worden. Een mogelijkheid is middels maaiveldprofilering in de tuin. Door het aanleggen van een licht verlaagde tuin van enkele cm (bijvoorbeeld 5-10 cm over een oppervlak van 200 m² wordt reeds de benodigde waterberging ingepast binnen het perceel. Voorts zijn andere verwerkingssystemen zoals een kleine greppel (3x10x0,5 meter), een grindkoffer (ca. 40 cm x 95 m²) of vergelijkbare voorziening zoals rockflow (95% open ruimte, ruimtebeslag ca. 32 m²) toepasbaar. Tevens kan in overleg met de gemeente de bestaande greppel met minstens 75 cm verbreedt worden op eigen perceel.

De verwerkingswijze is afhankelijk van de eigen voorkeur. In de voor- en achtertuin is afdoende ruimte aanwezig. De voorkeur van de initiatiefnemer gaat uit naar verwerking middels een niet zichtbare verwerking in de tuin. Hiervoor is in de tuin ruimte aanwezig. Er kan dan ook eenvoudig een bovengrondse noodoverlaat naar de droogvallende greppel nabij de weg ingepast worden voor excessievere regenbuien. De uiteindelijke ligging en geschikte omvang voor de waterberging zal op de bouwtekeningen bij de vergunningsaanvraag opgenomen worden.

Door het aanhouden van een vloerpeil boven 19,4 m +NAP, de aanleg van een gescheiden stelsel en de hemelwaterverwerking van 60 mm/m² verharding op eigen perceel is geen (grond)wateroverlast door de voorgenomen nieuwbouw te verwachten. Bij bovennormatieve buien zal water net als bestaand naar de greppel afstromen.

De woning wordt ontsloten via de bestaande duiker/inrit welke mogelijk verbreedt wordt ten behoeve van de verkeersveiligheid (veilige toegang tot perceel). Als de waterdoorvoer behouden blijft, vormt dit geen belemmering in de droogvallende greppel.

Opgemerkt wordt dat genoemde hoeveelheden maximaal berekend zijn op een concepttekening en aannames. Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient een herberekening uitgevoerd te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken. In de bouwtekening dient het toekomstig HWA- en DWA-stelsel opgenomen te worden.

2.2 Overige aandachtspunten

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 aanvoerszijde 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 ontluichtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

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

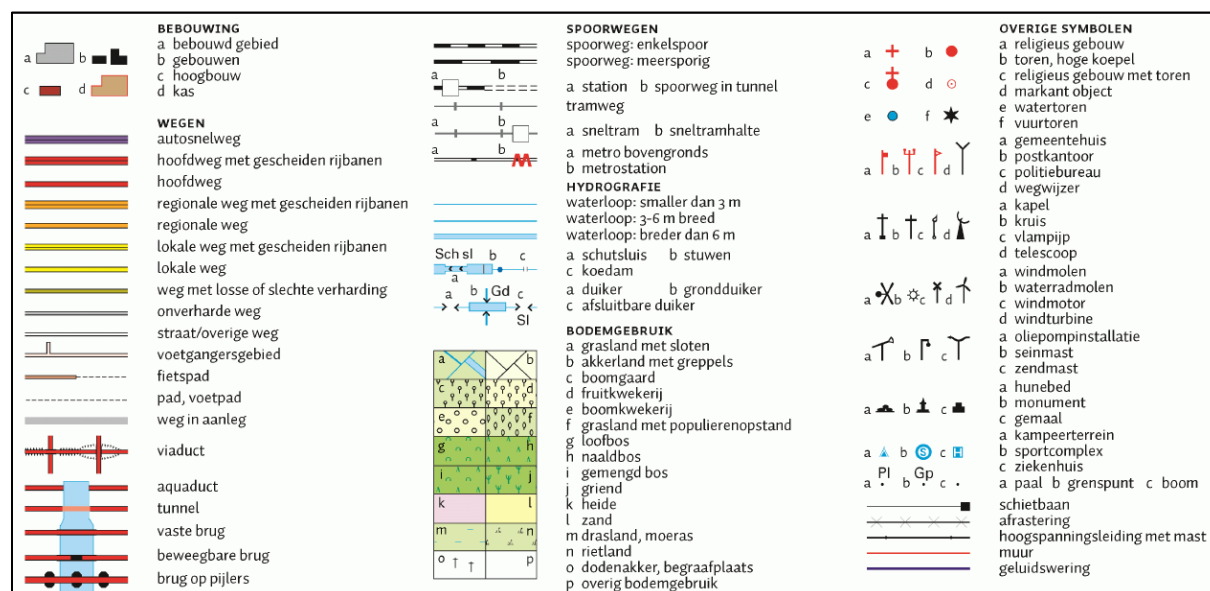
Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden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

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



BIJLAGE 2

Concepttekening toekomstige inrichting

BIJLAGE 3

Overzicht geraadpleegde literatuur en rapportage rekentool

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk rioleringsplan, Gemeente Geldrop-Mierlo, 2018-2022;
- Handreiking watertoets en Keur, Waterschap De Dommel;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water;
- 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;
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- "WebViewer", Waterschap De Dommel;
- Bodematlas Noord-Brabant;
- Ruimtelijke plannen Nederland.

Internet

<http://www.geldrop-mierlo.nl>

<http://www.dommel.nl>

<http://www.brabant.nl>