



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

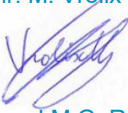
Onderbouwing wateraspect Hof 150-152 te Bergeijk

Onderbouwing wateraspect Hof 150-152 te Bergeijk



Aeres Milieu Projectnummer : AM20181
Status rapport : Definitief (versie 3)
Datum : 5 januari 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc.
Paraaf : 
Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver
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
2.3	Samenvatting.....	11
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	12

Bijlage:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Concept toekomstige inrichting
- 3 Geraadpleegde literatuur

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de herontwikkeling van een perceel in het centrum van Bergeijk.

Adres onderzoekslocatie	: Hof 150-152 te Bergeijk
Gemeente	: Bergeijk
Kadastrale registratie	: sectie B, nrs. 4065 en 4598
Oppervlakte	: circa 1.132 m ²
Peil maaiveld	: 31 m +NAP
Peil grondwater	: 29,5 m +NAP
Waterschap	: De Dommel

Momenteel is het plangebied in gebruik als openbare weg, parkeerplaats (westelijk) met oostelijk een woning en bijgebouwen onder de bomen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.



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

Aanleiding

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

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

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

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.

De gemeente Bergeijk heeft een verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2015-2019), waarin het beleid ten aanzien van vuil- en regenwater is vastgelegd overeenkomstig met het beleid van het waterschap. Deze visie is tevens meegenomen in de Milieuvisie Bergeijk 2020-2029. Conform het gemeentelijk beleid mogen percelen kleiner dan 250 m² hemelwater afvoeren op het gemeentelijk rioolstelsel. Grotere percelen dienen afhankelijk van de situatie hemelwater op eigen terrein verwerken.

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 (<2.000 m² buiten hydrologische gevoelig gebied) is de gemeente Bergeijk bevoegd/toetsend gezag.

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

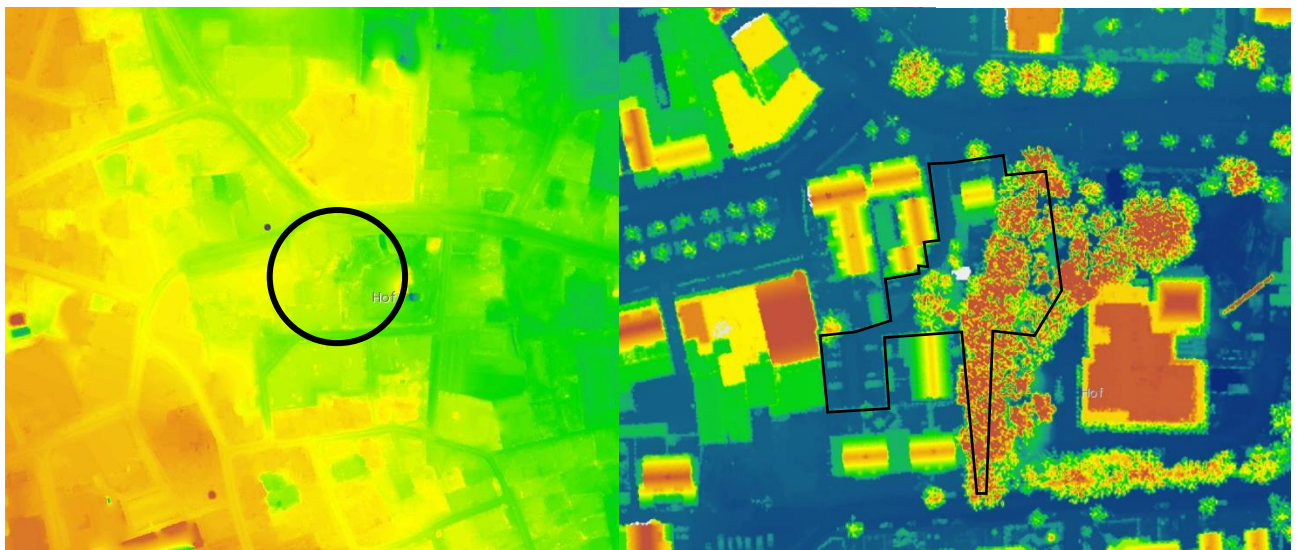
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundig systeem beschreven en hoofdstuk 3 beschrijft de overige aandachtspunten en randvoorwaarden.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt in de dorpskern van Bergeijk. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de straat Hof, aan de west- en zuidwestzijde door woningen en overige bebouwing, aan de zuidzijde door het Sterrepad en oostelijk door tuin behorend bij de woningen/appartementen van het Beukenhof. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht. De kadastrale situatie is weergegeven op afbeelding 1.

Bij herontwikkelingen is voldoende drooglegging benodigd om grondwateroverlast te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied kent geen hoogteverschil en ligt op een vergelijkbare hoogte als de omgeving (ca. 31-31,3 m +NAP). Globaal ligt het plangebied op de overgang van de hoger gelegen zone westelijk naar het lager gelegen beekdal van de Keersop oostelijk. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogtes weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

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

Bergeijk ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk en de Peelhorst. Het plangebied ligt in het dalingsgebied van de Roerdalslenk ofwel de Centrale Slenk. Ten oosten van Bergeijk ligt de Feldbissbreuk, ook bekend als de Breuk van Vessem.

In de diepe ondergrond bevinden zich grindhoudende zanden (zand, grind, keien en klei) die onderdeel zijn van de Formatie van Sterksel. Dit riviersediment is aangevoerd door de Rijn en de Maas.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later door verstuviging bedekt met dekzand (ca. 1 meter dik ter plaatse). Het dekzand (fijnkorrelig, goed afgerond en gesorteerd, grindarm zand) wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart van Nederland is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging in de bebouwde kom van Bergeijk. Het centrum van Bergeijk ligt grotendeels op een hoge dekzandrug. Oostelijk van Bergeijk ligt het beekdal van de Keersop, een zijbeek van de rivier De Dommel. Op basis van extrapolatie van aangrenzende eenheden en gezien de ligging in een zone van hooggelegen zandgronden worden binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit een leemarm, zwak lemig, fijn zand verwacht.

Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door lage grondwaterstanden. Het plangebied is op een overgang tussen 2 grondwatertrappen gelegen (bodemdata Nederland). Gezien de hoogteligging is de Hoogste Grondwaterstand (GHG) ingeschat op circa 120 cm-mv ligt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) is lager dan 160 cm-mv. De bijbehorende grondwatertrap is VIII. Volgens de grondwaterkaart van TNO (1:100.000, kaartblad Centrale Slenk) stroomt het grondwater in noordoostelijke richting en is het op circa 29,5 m +NAP (ca. 1,5 m-mv) te verwachten.

Gezien de bestaande situatie wordt voor de toekomstige herontwikkeling tot parkeerplaatsen aansluitend op de bestaande wegen voldaan aan de benodigde drooglegging. Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. De milieuhygiënische conditie van het grondwater vormt, zover ons bekend, geen belemmering voor de realisatie van het planvoornemen.

Oppervlaktewater

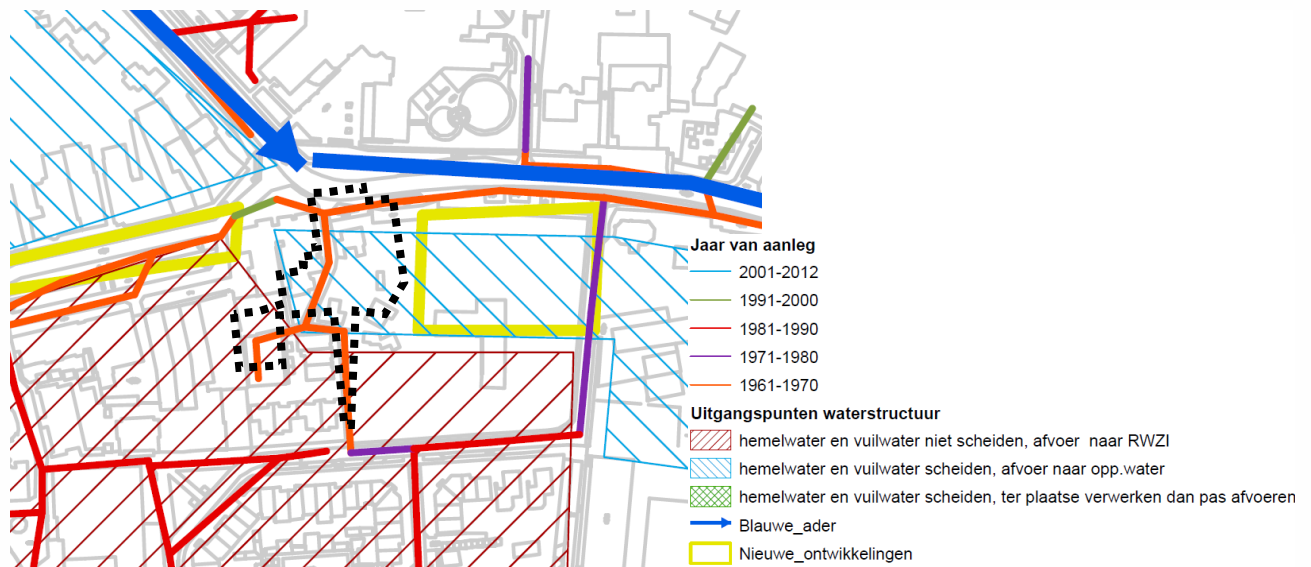
Door de ligging in het centrum van Bergeijk is binnen en nabij de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Hierdoor kan niet rechtstreeks aangesloten worden op het oppervlaktewater en is geen direct nadelig effect te verwachten door de planontwikkeling op het bestaande oppervlaktewaterstelsel.

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

Afvalwater

De bestaande westelijke parkeerplaatsen en de bebouwing is aangesloten op het gemeentelijk gemengd rioolstelsel. Noordelijk is onder de Hof een Blauwe ader aanwezig welke is oostelijke richting naar het oppervlaktewater afvoert. Door de sloop van de bebouwing en de aanleg van parkeerplaatsen ter plaatse neemt de afvoer aan afvalwater uit het plangebied af. In het hemelwaterstructuurplan is aangegeven dat het uitgangspunt is dat het hemelwater voor het plangebied en omgeving gescheiden aangeboden wordt op het gemeentelijk stelsel en het hemelwater middels een blauwe ader afstroomt naar het oppervlaktewater (zie blauwe pijl op afbeelding 4).

Door de aanleg van een parkeerterrein kan er een gescheiden stelsel aangelegd worden dat aangesloten wordt op het gemeentelijk rioolstelsel. Het aspect hemelwater wordt beschreven onder volgend hoofdstuk Hemelwater.



Afbeelding 4: Uitsnede hemelwaterstructuurplan gemeente Bergeijk met aanduiding plangebied

Hemelwater

Ter plaatse is geen infiltratie onderzoek uitgevoerd maar op basis van de bodemsamenstelling is infiltratie in de toplaag naar verwachting mogelijk. Binnen het plangebied bevinden zich momenteel geen infiltratievoorzieningen.

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 geïnfiltreerd te worden. Vervuilde oppervlakken worden best op het afvalwaterriool aangesloten waarna dit water gezuiverd wordt in de RWZI.

Op basis van het waterstructuurplan van de gemeente Bergeijk is het uitgangspunt dat ter plaatse het hemelwater gescheiden wordt en afgevoerd wordt middels de noordelijk gelegen blauwe ader. Zover bekend is ter plaatse geen gescheiden rioolstelsel aangelegd.

De bestaande bebouwing zal gesloopt worden ten behoeve de aanleg van parkeerplaatsen. De bestaande weg en parkeerplaatsen is hierbij buiten beschouwing gelaten. In onderstaande tabel is een overzicht van de (toekomstige) verharde oppervlakken opgenomen op basis van de concepttekening, zie afbeelding 2 en bijlage 2.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Dakoppervlak	255	0
Overig verhard oppervlak	200	770
Totaal verhard oppervlak	455	770

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

Uit de tabel is af te leiden dat door het planvoornemen het verhard oppervlak licht zal toenemen. Hierbij is geen rekening gehouden met aanvullende maatregelen.

Vanuit het waterschap is er geen verplichting tot de aanleg van een compensatie bij de afvoer van verhard oppervlak. Het gemeentelijk beleid wenst dit wel bij aansluiting op het gemeentelijk stelsel.

Door de aanleg van parkeerplaatsen en de ligging in het stedelijke centrum zijn ter plaatse beperkte verwerkingsmogelijkheden aanwezig.

Om te komen tot een duurzame herontwikkeling wordt ter plaatse van het parkeerterrein een waterpasserende halfverharding toegepast. Er worden geen kolken aangelegd. Het hemelwater wordt 100% geïnfiltreerd. Hierdoor zal alleen bij boven normatieve buien hemelwater over het maaiveld naar het gemeentelijk stelsel afvoeren. Belangrijk aandachtspunt bij de toepassing is het benodigde onderhoud een aandachtspunt gezien de vele bomen op het perceel.

Andere verwerkingsmogelijkheden zijn de aanleg van een wadi, groene greppel rondom de parkeerplaatsen of een ondergrondse voorziening zoals enkele IT-strengen, kratten of een grind-lavakoffer. Bij ondergrondse voorzieningen is een zuiverende tussenstap geadviseerd om zand ed. af te vangen om dichtslibben te vermijden. Verder dient rekening gehouden te worden met de benodigde gronddekking op een ondergrondse voorziening (afhankelijk van het type) en de verwachte GHG op ca. 1,2 m-mv.

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

| 2.3 Samenvatting

Ter plaatse wil men na sloop van de bebouwing parkeerplaatsen realiseren. Ter plaatse is voldoende drooglegging aanwezig (GHG ca. 1,2 m-mv).

Door de sloop van de bebouwing is een afname aan afvalwater te verwachten. Naar duurzame herontwikkeling toe zal het hemelwater op eigen terrein geïnfiltreerd worden.

Ter plaatse van de nieuwe parkeerplaatsen wordt een waterpasserende halfverharding aangelegd. De overloop bij excessieve buien kan bovengronds naar het openbaar gebied welke noordelijk onder de Hof aansluit op een blauwe ader.

Door het aanhouden van hetzelfde maaiveldniveau zoals de bestaande weg, de afname aan afvalwaterafvoer, de aanleg van een gescheiden stelsel en door de aanleg van een waterpasserende halfverharding is door de herontwikkeling met parkeerplaatsen geen wateroverlast te verwachten is.

Bij de definitieve plantekening dient een eventuele hemelwatervoorziening nader uitgewerkt te worden. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen naar laagte of groen op eigen perceel of openbaar gebied en niet naar de bebouwing van derden.

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.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn. Het is noodzakelijk de afvoer van water goed te dimensioneren.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

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

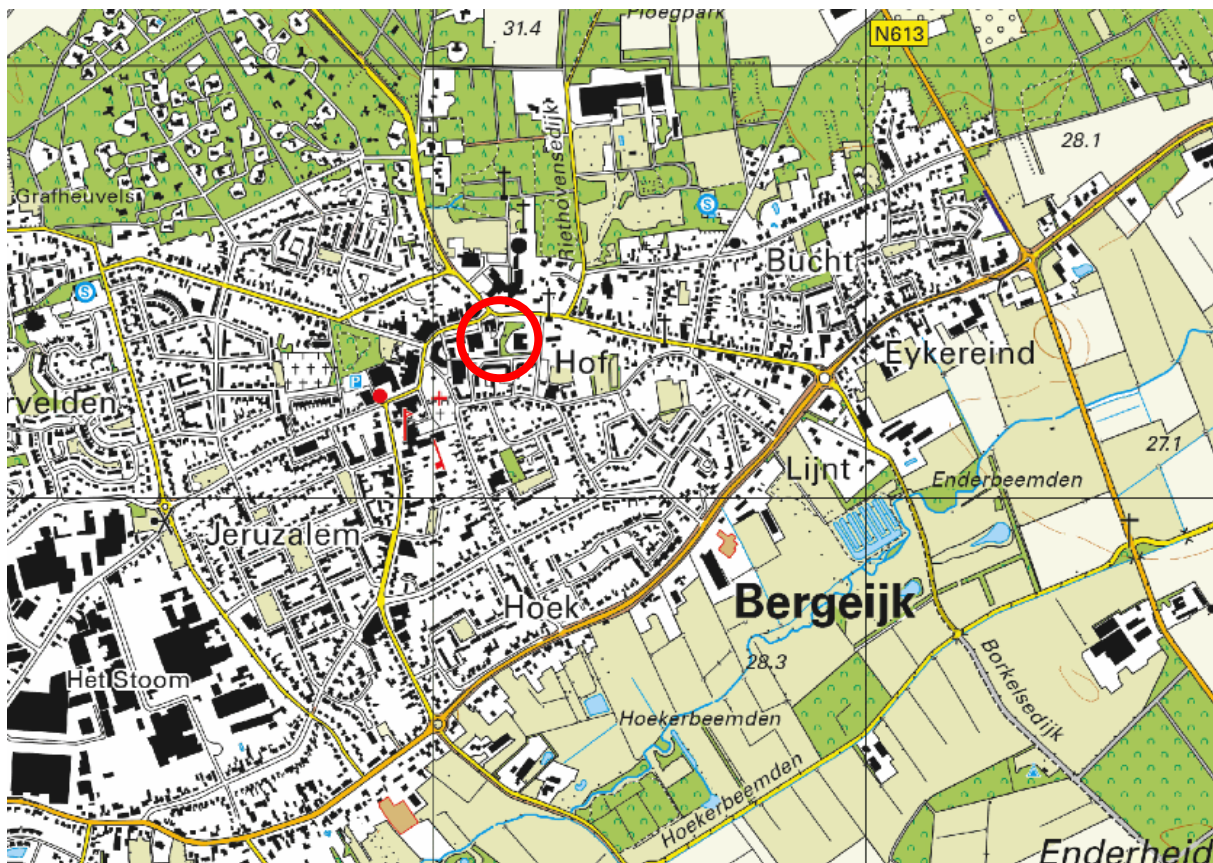
Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een 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 geïnfiltreerd 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	SPORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meerspoor 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 fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraaftplaats 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 afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	--



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Bergeijk
Sectie	B
Perceel	4065

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 april 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Tekening toekomstige situatie

HOF NOORD - BERGEIJK

DEFINITIEF ONTWERP (langsparkeren Sterrepad)



LEGENDA	
BESTRATING	gebakken klinkers dikformaat
	gebakken klinkers waalformaat
	natuursteen kelen format nader te bepalen
	natuursteen band 400 x 200 mm
	natuursteen band 200 x 200 mm
	natuurstenen inrichtingsstruie
BEPLANTING	nieuwe boom
	nieuwe leiboom
	haag
	plantvak
MEUBILAIR	boomrooster vierkant
	boomrooster rond
	boomrooster custom made
	ronde bank om boom
	fietsbeugels
	ondergrondse afvalcontainer
	afvalbak
	bankje bestand
	terras indicatief
VERLICHTING	lichtmast met 2 uithouders conform verlichting Hof
	lichtmast met 1 uithouder conform verlichting Hof
	lichtmast paaltop conform verlichting Hof
	op ongelijke hoogte
ALGEMEEN	werkgrens

0 30m



2567.08	project	HOF NOORD BERGEIJK
	tekening	DEFINITIEF ONTWERP
DO	schaal	1:300
	versie	11.03.2019
biednummer	versie	08.07.2019
		LW



BIJLAGE 3

Overzicht geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, gemeente Bergeijk 2015-2019 en 2020-2024;
- Milieuvisie gemeente Bergeijk 2020-2029
- Handreiking watertoets, Waterschap De Dommel;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010 en interim omgevingsvisie 2019;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebied beheerplannen KRW;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

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

<http://www.bergeijk.nl>

<http://www.dommel.nl>

<http://www.brabant.nl>