

Onderbouwing wateraspect Westerstraat 10 te Dinteloord

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17466

Status rapport

Definitief

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
Dhr. M. Vrolix, bc.		27 november 2018
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		27 november 2018

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. BUREAUSTUDIE	5
2.1 INLEIDING	5
2.2 WATERSYSTEMEN.....	6
3. AFWEGING EN REALISATIE	9
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	11

Bijlagen:

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

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de gewenste bouw van 6 startersappartementen op een perceel aan de Westerstraat 10 te Dinteloord.

Het plangebied ligt noordelijk binnen het centrum van Dinteloord. Ter plaatse is een horecapand met tuin aanwezig.

Algemeen

Coördinaten (RD stelsel)	: X = 84.620 / Y = 405.920
Oppervlakte studiegebied	: circa 380 m ²
Peil maaiveld	: circa 0,4-0,45 meter +NAP
Peil grondwater	: circa 60-80 cm-mv
Waterschap	: Brabantse Delta
Huidig gebruik plangebied	: horecapand met tuin
Toekomstig gebruik plangebied	: nieuwbouw startersappartementen met parkeerplaatsen

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek en het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij 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.

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.

Door samenwerking met de verschillende bevoegdheden (Gemeente, Provincie, Waterschap, Rijk) wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem. Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen.

Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit. Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

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. In sommige gevallen vallen de werkzaamheden onder een Algemene regel. Dan kan er onder voorwaarden sprake zijn van vrijstelling van de vergunningsplicht. De Keur en de Algemene regels zijn te raadplegen via de site van waterschap Brabantse Delta.

Sinds maart 2015 is een gezamenlijke Keur door de Brabantse Waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta van toepassing.

Het Waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren.

De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Middels de online watertoetsprocedure vindt de toetsing van het plan met het bevoegd gezag plaats. Op 26 november 2018 is een wateradvies van Waterschap Brabantse Delta ontvangen (dossiercode 18.ZK05670). De aangeleverde aanbevelingen zijn opgenomen in deze rapportage.

Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (vGRP) 2014-2019

De gemeente Steenbergen heeft een Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan vastgesteld voor de periode 2014-2019. In het verbreed Gemeentelijke Rioleringsplan beschrijft de gemeente op welke manier zij verder invulling geeft aan haar rioleringsstaken en is het beleid ten aanzien van een doelmatige inzameling en transport van afvalwater vastgelegd. Het vGRP is een instrument om op een transparante manier inzicht te geven in beleidsafwegingen die te maken hebben met de kwaliteit van de woon- en werkomgeving en die een directe invloed hebben op de invulling van de gemeentelijke rioleringszorg en vice versa.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de belangrijkste aspecten van 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. BUREAUSTUDIE

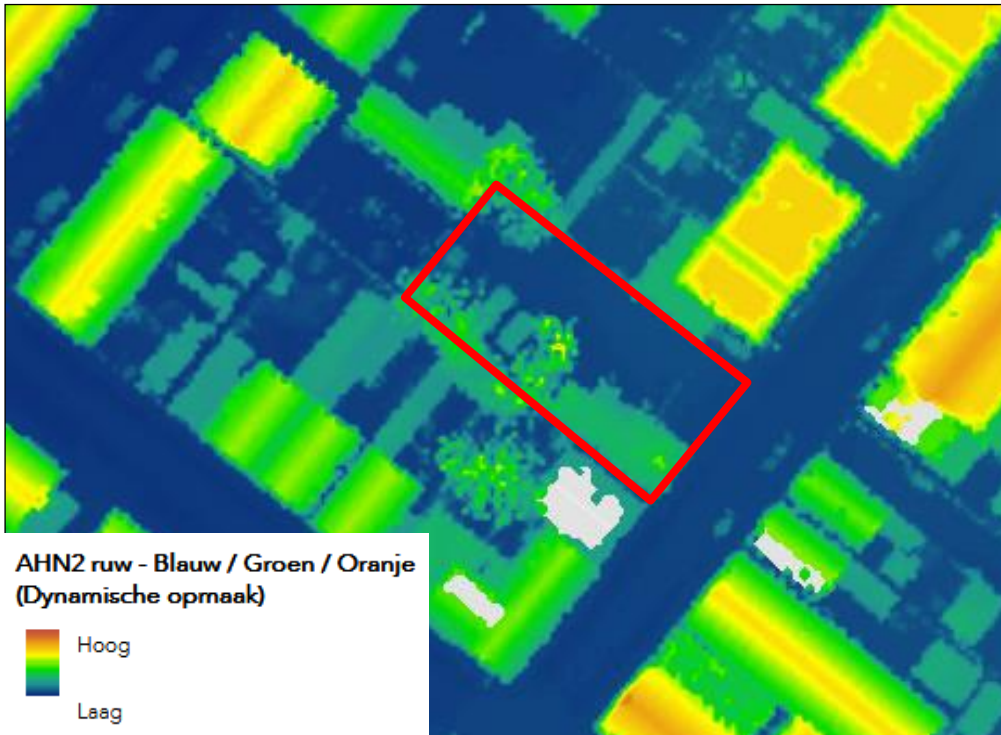
2.1 Inleiding

Het bestaande pand wordt gesloopt voor de gewenste nieuwbouw van appartementen met achteraan op het perceel parkeerplaatsen. Zie afbeelding 1 voor een luchtfoto met de globale afbakening van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied (bron: PDOK-viewer)

Van belang voor de ontwateringsdiepte is onder andere de hoogteligging (zie afbeelding 2). Het plangebied kent nagenoeg geen hoogteverschil met de omgeving. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 0,4-0,45 meter +NAP.



Afbeelding 2: Uitsnede hoogtekkaart met afbakening plangebied [Bron: AHN 2]

2.2 Watersystemen

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

Grondwater

Vanwege de ligging in stedelijk gebied is beperkte grondwaterdata bekend van het plangebied. Volgens gegevens uit "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)" en de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant is het grondwater te verwachten op gemiddeld 0,8-1,5 meter beneden maaiveld. De geldende grondwatertrap voor het gebied is naar verwachting VI (GHG 40-80, GLG >120 cm-mv.).

Het plangebied ligt binnen peilvak 'Grachten Dinteloord, W-T03' behorend bij peilbesluit van Steenberg/Brabantse Wal. Het zomer- en winterpeil van het oppervlaktewater wordt beheerd op -1 meter NAP met een marge van 10 centimeter. Zover bekend is ter plaatse geen grondwateroverlast aanwezig. Voor de nieuwbouw van een appartementencomplex vormt het grondwater geen directe belemmering.

Op particulier terrein is de perceeleigenaar zelf verantwoordelijk voor het tegengaan van grondwateroverlast en/of -onderlast. De gewenste grondwaterstand (gedefinieerd als het verschil tussen maaiveld en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)) is afhankelijk van de aan de grond gegeven bestemming. Om grondwateroverlast te vermijden dient bij nieuwbouw rekening gehouden te worden met de ontwateringseisen. Ondergrondse bouwwerken zoals parkeergarages en/of kelders moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat de waterdichtheid gegarandeerd is. Voor nieuwbouw binnen Steenberg zijn onderstaande eisen van toepassing:

Bestemming	Ontwateringsdiepte (GHG t.o.v. maaiveld)
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m
Woningen met kruipruimte Groenvoorzieningen Secundaire wegen en woonstraten	0,5 m
Primaire wegen Bedrijventerreinen	0,70 m

Tabel 1: Ontwateringseisen vGRP gemeente Steenberg

De kwaliteit van het grondwater binnen het plangebied is ons niet bekend. De milieuhygiënische conditie van het grondwater vormt, zover ons bekend, op dit moment geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen planontwikkeling. Uitgangspunt bij nieuwbouw is hydrologisch neutraal ontwikkelen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd of gecompenseerd.

Hemelwater

In de huidige situatie wordt neerslag deels via inzijing (onverharde tuin) en grotendeels via afstroming naar het gemeentelijk stelsel afgevoerd uit het plangebied.

Op grond van gegevens uit literatuurgegevens en de wateratlas ligt het plangebied niet in een infiltratiegebied. De bodem bestaat naar verwachting uit een zandige kleilaag (Formatie van Naaldwijk) op een veenpakket (Formatie van Nieuwkoop). Deze bodemopbouw is ongunstig voor infiltratie waardoor afhankelijk van het herontwikkeling retentie aangelegd dient te worden.

Bij nieuwe uitbreidingen en inbreidingen dient hemelwater separaat verwerkt te worden. Voor nieuwe stelsels gaat de gemeente daarom uit van een verbeterd gescheiden stelsel waarbij de afvoer van het hemelwater automatisch wordt uitgeschakeld zodra het hemelwaterstelsel volledig gevuld is.

Hiermee worden ongewenste emissies op het oppervlaktewater als gevolg van foutieve aansluitingen, first flush afvoer en illegale lozingen voorkomen. In overeenstemming met het waterplan wordt bij nieuwbouw uitgegaan van 'waterneutraal bouwen', hetgeen inhoudt dat wordt uitgegaan van de gegeven hydrologische situatie.

De ontwikkelaar bekostigt eventuele aanvullend benodigde retentie. Gestreefd wordt om het afvloeiend regenwater zoveel mogelijk ter plaatse te verwerken of aan te sluiten op eventueel aanwezig oppervlaktewater zonder dat dit leidt tot wateroverlast of aantasting van de kwaliteit. Een toelichting op de wijzigingen door de gewenste planontwikkeling is weergegeven in hoofdstuk 3.

Oppervlaktewater

Door de ligging in (ingepolderd) stedelijk gebied is ter plaatse beperkt oppervlaktewater aanwezig. Nabij het plangebied zijn geen A- of B-watergangen gelegen. Noordelijk van de Westzijstraat is een A-watergang aanwezig. Nabij het plangebied zijn geen waterkeringen aanwezig. De dichtbijgelegen waterkering ligt noordoostelijk nabij de haven (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: Uitsnede leggerkaart met aanduiding plangebied (bron: waterschap Brabantse Delta)

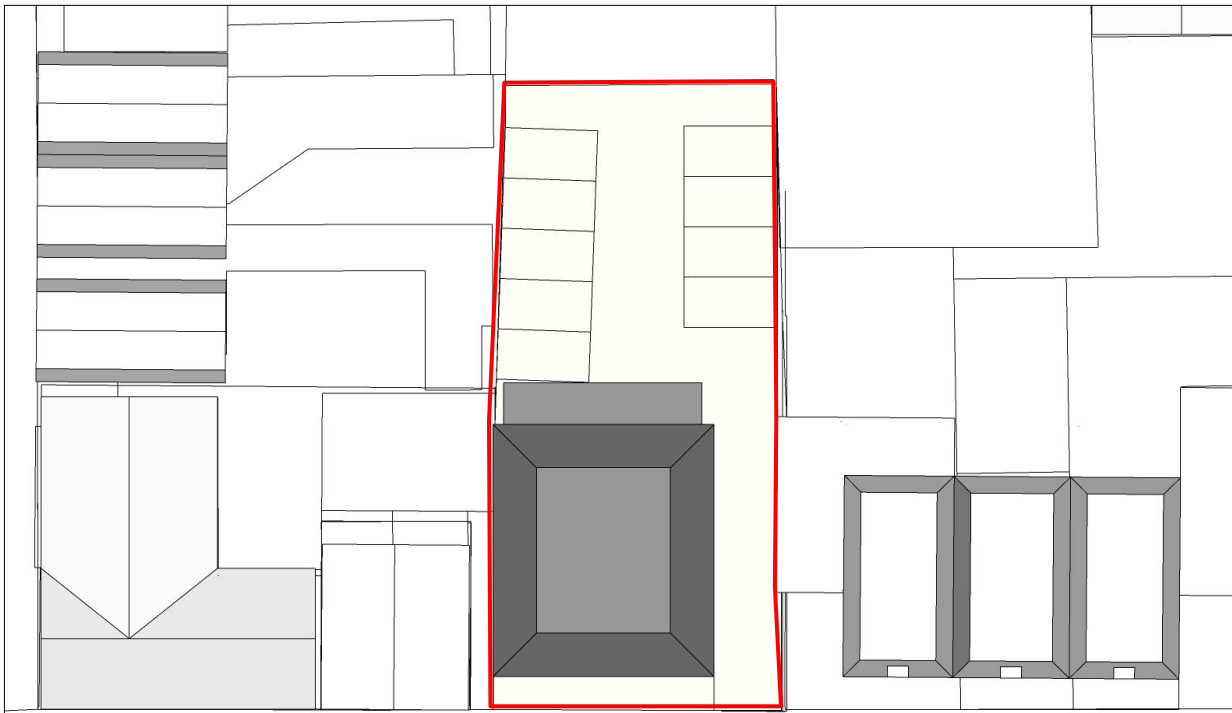
Afvalwater

Ter plaatse is een horecapand aanwezig dat aangesloten is op het in de Westersstraat aanwezige gemengde rioolstelsel. Het rioolstelsel van de kern Dinteloord (bemalingsgebied Centrum) voert uiteindelijk af naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Dinteloord.

Bij de nieuwbouw wordt het afvalwater afgekoppeld middels een separaat aan te leggen DWA-leiding. Door de bouw van 6 nieuwbouwappartementen bedraagt de toekomstig verwachte afvoer uit het gebied circa 0,18 m³/uur. Deze lichte toename aan afvalwater kan zonder problemen verwerkt worden via het bestaande rioolstelsel. Voor een wijziging aan de aansluiting dient een aansluitingsvergunning bij de gemeente Steenbergen aangevraagd te worden.

3. AFWEGING EN REALISATIE

Het planvoornemen is om het bestaande horecapand te slopen voor 6 startersappartementen met bijhorende parkeerplaatsen op het achterterrein. Het buitenterrein (achter en naast de nieuwbouw) zal worden voorzien van een open verharding (bijvoorbeeld in de vorm van grindmatten en doorgroeietegels). Onderstaande afbeelding geeft de gewenste planinvulling weer (zie ook bijlage 2).



Afbeelding 4: gewenste planinvulling (bron: opdrachtgever)

Voor het planvoornemen is een toekomstige concepttekening opgesteld. Op basis hiervan is bekeken of er bijkomend verhard oppervlak gerealiseerd wordt. In tabel 2 zijn de veranderingen betreffende toe en/of afname van verharde oppervlakken binnen het plangebied aangegeven. Een concepttekening is weergegeven in bijlage 3.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m²]	Toekomstige situatie [m²]
<i>Totale oppervlakte perceel</i>	380	
<i>Verhard oppervlak gebouwen</i>	82	130
<i>Verhard overig oppervlak bij bebouwing</i>	30	225
<i>Totale verharding, circa</i>	112	355 (+243)

Tabel 2: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat bij het huidige stedenbouwkundig schetsontwerp het verhard oppervlak binnen het plangebied zal toenemen met circa 243 m².

Het bevoegd gezag stelt dat ontwikkelingen hydrologisch neutraal ontwikkeld dienen worden. Afkoppeling van het hemelwater van de verharde oppervlakken is gewenst en eenvoudig mogelijk bij nieuwbouw. Bij de nieuwbouw wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van milieuvriendelijke bouwmaterialen en het achterwege laten van uitlogende bouwmaterialen. Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan en zal worden voldaan (zie ook hoofdstuk 4).

Hergebruik of infiltratie in de bodem is ter plaatse niet toepasbaar. Wel kan geopteerd worden voor de aanleg van een groendak/daktuin. Dit draagt bij aan een duurzamere ontwikkeling. Het oppervlak aan groendak kan bij voldoende dikte als onverhard beschouwd worden.

De voorgenomen toepassing van een open verharding op het buitenterrein geeft een reductie op de hoeveelheid afstromend hemelwater.

Infiltratie is ter plaatse niet toepasbaar. De benodigde berging om hemelwaterneutraal te ontwikkelen is berekend volgens de rekenregel (retentie bij nieuwbouw 60mm) en bedraagt voor de voorgenomen planontwikkeling ca. 14,5 m³. In verband met de verwachte GHG op 60-80 cm-mv, de ligging in stedelijk gebied en het gewenste planvoornemen is er op eigen terrein weinig ruimte aanwezig voor hemelwaterverwerking.

Gezien de gewenste aanleg van een open verharding kan aanvullend hemelwater in het funderingspakket geborgen worden waarna dit middels een drain en overstortput afgevoerd wordt naar het gemeentelijk stelsel. Rekening houdend met slechte ervaringen bij bestaande kleinschalige voorzieningen is het geadviseerd om het hemel- en afvalwater gescheiden aan te leveren op het bestaand gemeentelijk rioolstelsel.

In de Westerstraat is nog een gemengd stelsel aanwezig. Bij toekomstige heraanleg/vernieuwing naar een verbeterd gescheiden stelsel kan de nieuwbouw hier dan eenvoudig op aangesloten worden. Gezien de kleine toename aan verharding vormt de lichte toename aan verharding naar verwachting geen belemmering voor het bestaande stelsel. De gescheiden aanlevering/aansluiting van het perceel dient nader afgestemd te worden voorafgaand aan de bouwvergunningsaanvraag met de gemeente Steenbergen.

Ter plaatse is geen grondwateroverlast aanwezig (GHG op ca. 60-80 cm-mv). Het bouwpeil dient minimaal 10 cm hoger als het wegpeil aangelegd te worden om instroom tegen te gaan.

Door de bouw van appartementen, het gebruik van niet-uitlogende materialen, een bouwpeil boven de weg en de gescheiden aanlevering van de (afval)waterstromen is geen wateroverlast door de planontwikkeling te verwachten.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

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 of het oppervlaktewater 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 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-uitlogbare 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 een eventuele 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 afvalwaterriooling 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. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om chemische bestrijdingsmiddelen alleen doelgericht toe te passen.

Een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds) dient aangelegd te worden zodat overtollig water op gecontroleerde wijze kan wegstromen bij extreme omstandigheden (naar een lager gelegen plek of het openbaar gebied). 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.

Bij de definitieve uitwerking dient een definitieve combinatie/uitwerking van een hemelwatervoorziening berekend te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken. Aan de hand van de aan te leggen afvoerstelsels, lokale voorkeuren, een kostenberekening etc. kan een definitieve beslissing hierover worden genomen. Ook de landschappelijke invulling, het in stand houden, het onderhoud van de voorzieningen en de veiligheid vervullen een belangrijke rol.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Aandachtspunten zijn vermeld in deze rapportage. Hierdoor zijn bij excessievere buien geen wateroverlast binnen het plangebied en de omgeving te verwachten.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

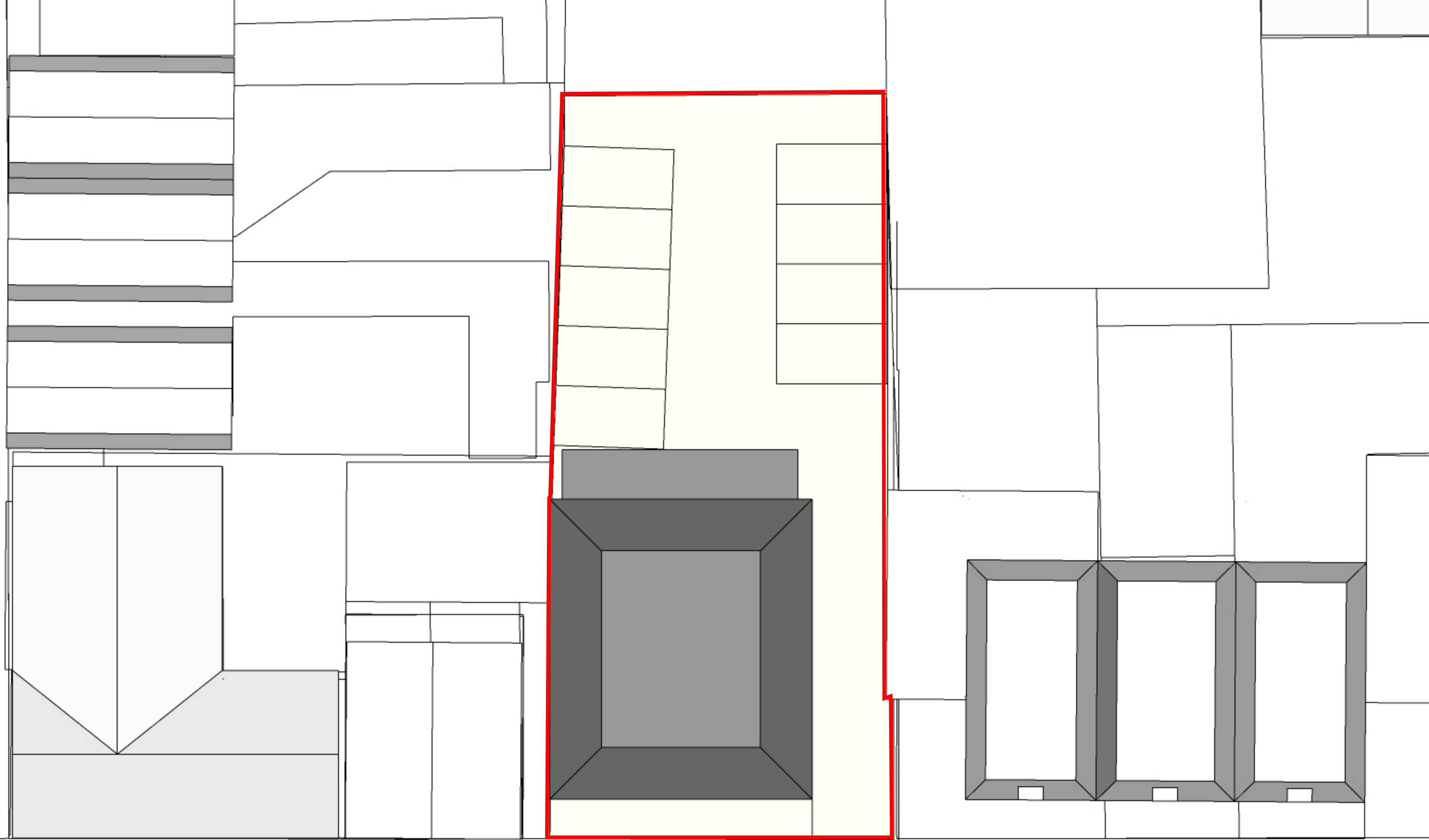
Omgevingskaart



	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		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 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 oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a PI b Gp c . a schietbaan b afrestering c hoogspanningsleiding met mast a muur b geluidswering
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

BIJLAGE 2

Concepttekening onderzoekslocatie



BIJLAGE 3

Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, Gemeente Steenbergen, 2014-2019;
- Handreiking watertoets, Brabantse Waterschappen;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Brabantse Delta;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV);
- 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

- "WebViewer", Waterschap Brabantse Delta;
- Bodematlas Noord-Brabant;

<http://www.steenbergen.nl>

<http://www.brabantsedelta.nl>

<http://www.brabant.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>