

Onderbouwing wateraspect Kapelstraat 35-37, Heeze

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18494

Status rapport

Concept

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.		22 januari 2020
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		22 januari 2020

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK	6
2.1 Beschrijving watersystemen.....	6
<i>Grondwater</i>	6
<i>Oppervlaktewater</i>	8
<i>Hemel- en afvalwater</i>	8
2.2 Samenvatting planontwikkeling en eventuele maatregelen	9
2.3 Overige aandachtspunten.....	11

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart
- 2 Concepttekening planvoornemen
- 3 Literatuurlijst

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de nieuwbouw van een winkel aan de Kapelstraat 35-37 te Heeze. Momenteel is het perceel deels bebouwd. Na de sloop van de huidige bebouwing (tankstation met bedrijfspanden Kapelstraat 35 evenals het pand Kapelstraat 37 met achtergelegen bebouwing) wil men ter plaatse een nieuwe supermarkt met parkeerplaatsen realiseren. Afbeelding 2 en bijlage 2 geven het planvoornemen weer.

Algemeen

Kadastrale registratie	: Heeze, sectie F, nrs, 3558, 3758, 4047, 4048, 4049 en 5303
Coördinaten	: X = 168.478 / Y = 376.696
Oppervlakte	: circa 6.300 m ²
Peil maaiveld	: circa 23,2-22 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil	: circa 21 m +NAP
Waterschap	: De Dommel

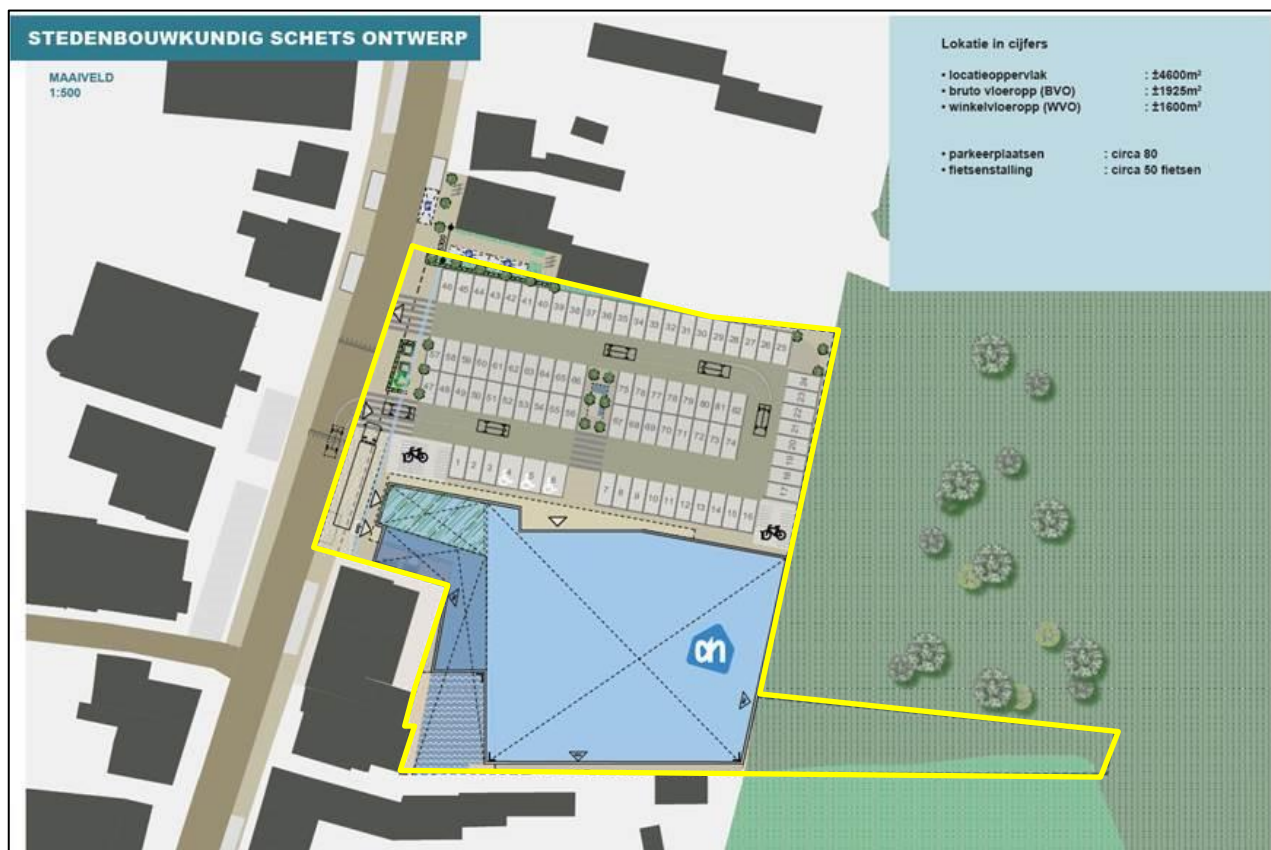
De locatie ligt zuidoostelijk op de rand van de kern van Heeze. In de omgeving zijn winkels en woningen aanwezig. Oostelijk bevindt zich een bosje. Op onderstaande luchtfoto is globaal het plangebied aangegeven. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart voor de concept plantekening.



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

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing is de voorgenomen (her)ontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen tegenover de huidige situatie.



Afbeelding 2: Planontwerp bouw winkel met appartementen [bron: opdrachtgever]

Beleid

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Door samenwerking met de verschillende bevoegdheden (Gemeente, Provincie, Waterschap, Rijk) wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem, rekening houdend met het veranderende klimaat. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau (zie ook bijlage 3).

In het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening is het sinds 1 november 2003 wettelijk verplicht 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. In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap de Dommel het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het afval- en hemelwater.

Naast het Europees en landelijk beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden voor het wateraspect 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.

De doelen van Waterschap De Dommel voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheer-plan "Waardevol Water" en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied met voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterkeringenbeheer, het waterbeheer en het transporteren en zuiveren van afvalwater.

Voor het beheer en onderhoud van het bestaand watersysteem is door de Brabantse waterschappen 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. Bij voldoen aan de Algemene Regel is geen vergunning noodzakelijk (wel meldingsplichtig). Indien hieraan niet voldaan wordt, is een watervergunning benodigd voor de eventueel voorgenomen werkzaamheden.

Het vigerende beleid van de gemeente Heeze-Leende is vastgesteld in het GRP 2016-2021. De gemeente Heeze-Leende continueert in de basis haar huidige hemelwaterbeleid. Dit betekent dat de gemeente bij ruimtelijke ontwikkelingen in overleg met Waterschap De Dommel in overleg treedt over waterhuishoudkundige uitgangspunten (watertoetsprocedure).

Vertrekpunt is het principe dat schone en vuile waterstromen gescheiden worden ingezameld. Afkoppelen van hemelwater is geen doel op zich. Er zal dan ook geen straat worden opgebroken om alleen af te koppelen. Bij vervangingen wordt gekeken naar de afkoppelmogelijkheden en bepaald of de betreffende straat ook een onderdeel is van de gewenste hemelwaterstructuur.

Hemelwater dat van afgekoppeld verhard oppervlak afstroomt, kan op verschillende manieren worden behandeld. Voor het verwerken van het hemelwater is door de gemeente een voorkeursvolgorde opgesteld:

1. Gebruikmaken van oppervlakkige afstroming (goten en bestaande groenstructuren) om het water tijdelijk te bergen en bovengronds te transporteren naar de rand van de kernen ter verwerking;
2. Verwerken middels een ondergrondse infrastructuur ((IT)-leidingen) met aan de randen een aanvullende berging met (beperkte) afvoer naar het oppervlaktewater.
3. Gebruikmaken van lokale voorzieningen om het water bovengronds te infiltreren.

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt het principe van waterneutraal bouwen gehanteerd, waarbij gestreefd wordt naar het behoud van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Bij een inbreiding (ruimtelijke ontwikkeling met nieuwbouw binnen bestaande bebouwing in de bebouwde kom) wordt tevens het proces van de watertoets gevolgd. Ten aanzien van dimensionering van de hemelwatervoorzieningen worden de keurregels gevolgd en de gemeentelijke eisen voor de verschillende fasen van het project zoals opgenomen in het gemeentelijke PVE.

Voor verwerking van dit hemelwater dient de (hemel)waterafvoer ontworpen te zijn op een bui 8 met aandacht voor vormgeving van de openbare ruimte zodanig zoveel mogelijk extra water bij zwaardere buien te kunnen bergen zonder directe overlast te veroorzaken. Bij de toename aan verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² dient op eigen terrein een compenserende voorziening van 15 mm met een noodoverloop naar een laagte, watergang of regenwaterriool aangelegd te worden. Grotere toenames dienen een waterberging van 60 mm op eigen terrein te voorzien.

De waterschappen maken 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 een vrijstelling tot de realisatie van compensatie.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is in hoofdstuk 2 kort beschreven in het kader van de watertoets. Hierbij is aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag te infiltreren.

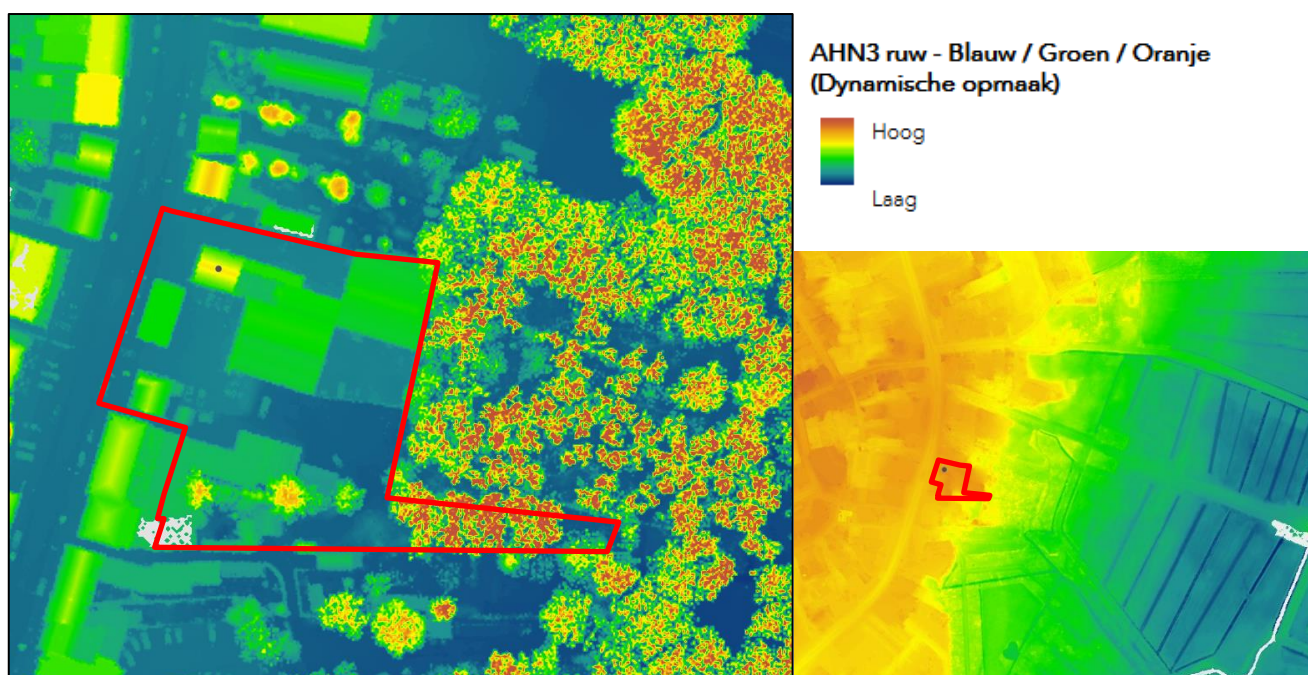
In hoofdstuk 2.2 zijn de gevolgen op de waterstromen door de planontwikkeling nader toegelicht.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK

Bij een herontwikkeling dient rekening gehouden te worden met de bestaande waterhuishouding en eventuele knelpunten. De hoogteligging van het plangebied bepaald samen met de optredende grondwaterstanden of ter plaatse grondwateroverlast voorkomt (of te verwachten is).

Het plangebied is deels bebouwd en ligt ca. 20 cm hoger als de westelijk gelegen Kapelstraat (ca. 22,7 m +NAP). Het noordelijk deel van het plangebied (ter hoogte van het tankstation en de winkel) ligt op ca. 23-23,2 m +NAP. Het zuidelijke deel ligt iets lager (22,8 m +NAP). vanaf het midden is het perceel in westelijke richting sterk aflopend naar ca. 22,2 m +NAP.

Het verschil tussen de hoger gelegen kern van Heeze en het lager gelegen beekdal oostelijk van Heeze is duidelijk zichtbaar op afbeelding 3. Verder zijn de hoogteverschillen en bestaande bebouwing ter plaatse van het plangebied duidelijk zichtbaar.



Afbeelding 3: Uitsneden hoogtekkaart met aanduiding plangebied [bron: hoogtekkaart Nederland]

2.1 Beschrijving 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 zijn o.a. het bodemloket, de bodematlas van Noord-Brabant en het Dinoloket geraadpleegd. Een gedeelte van onderstaande bodeminformatie is tevens overgenomen uit het uitgevoerde archeologische bureauonderzoek voor het plangebied (zie *Archeologisch bureauonderzoek, Kapelstraat 35-37 te Heeze; AM18494 d.d. 14 januari 2020*).

Heeze ligt in het zuidelijk zandgebied in de Roerdalslenk. De Centrale Slenk is opgevuld met een zandpakket van soms meer dan 15 meter dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezaakt.¹

¹ Berendsen 2011, 31.

Het bodemlandschap is in het verre verleden ontstaan. In het Weichselien, het laatste glaciaal, (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) heeft de voornaamste vorming van het huidige landschap plaatsgevonden. Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld waarbij fluvioperiglaciale afzettingen en dalen ontstaan zijn. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.² Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In het Midden-Weichselien (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens het optimum stond de zeespiegel ongeveer 120 meter lager stond dan tegenwoordig en kreeg het klimaat een steeds continenter karakter (koud en droog). Door grote zandverstuivingen³ zijn de eerdere afzettingen bedekt met deze eolische afzettingen. Dit kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind zand wordt dekzand genoemd en wordt tot de Formatie van Bortel gerekend. Door deze dekzandafzettingen ontstond een reliëf dat wordt gekenmerkt door zowel langgerekte dekzandruggen en dekzandkopjes als door vlaktes met depressies. De dekzandruggen hebben invloed gehad op de waterhuishouding van het gebied. De rivieren stroomden langs de ruggen ter plaatse van de lager gelegen beekdalen. In de beekdalen van de hogere Pleistocene zandgronden werd klei, leem of kleiig zand afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Singraven Laagpakket van de Bortel Formatie.⁴

Tijdens het Holoceen (circa 11.700 jaar geleden tot nu) is het klimaat warmer en vochtiger waardoor de vegetatie toeneemt en de beken zich verder insnijden in de eerder gevormde dalen. Volgens de bodemkaart van Nederland komen ter plaatse hoge zwarte enkeerdgronden voor. Enkeerdgronden hebben een plaggende of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de ijzertijd, maar vooral sinds de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggende op de oorspronkelijke bodem ontstaan.⁵

Door de ligging op de rand van het stedelijk gebied is beperkte kaartdata bekend. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het oostelijk deel van het plangebied in een beekdalvloeiing. Het westelijk deel van het plangebied is niet gekarteerd (bebouwde kom van Heeze). Vermoedelijk ligt dit deel op een dekzandrug al dan niet op de overgang naar de beekdalvloeiing. Op circa 280 meter ten oosten van het plangebied ligt het lager gelegen en natte beekdal van de Groote Aa.

De bodemopbouw ter plaatse van het plangebied en directe omgeving bestaat naar verwachting uit fijn, zwak tot sterk siltig zandlagen tot ca. 3-4 m-mv. Hieronder is een zwak siltig zand met leemlagen en sterk venige leemlaag te verwachten tot ca. 10 m-mv (matig tot slecht doorlatend). De Kapelstraat behoort tot een van de oude dorpslinten van Heeze. Ter plaatse van het plangebied is in het verleden mogelijk een ophoging gerealiseerd ten behoeve de drooglegging van de bestaande bebouwing.

Ter plaatse is het grondwater op ca. 1-2 m-mv. te verwachten. Geïnterpoleerd uit de gekende meetgegevens bij het Dinoloket is het grondwater is hierbij op ca. 21-22 meter +NAP te verwachten. De stromingsrichting van het grondwater is onder invloed van de Kleine Dommel noordoostelijk gericht.

Door de hoogteligging is ter plaatse momenteel geen grondwateroverlast aanwezig. Door bij de nieuwbouw eenzelfde bouwhoogte aan te houden als bestaand (bij voorkeur 20 cm boven de kruin van de Kapelstraat) wordt ruim voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte van minimaal 0,7 meter beneden onderzijde vloerpeil. Hierdoor wordt ook eventuele instroom van water in het pand vermeden.

Het plangebied bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. 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 of een melding verricht te worden. Dit kan via de daarvoor bedoelde procedure (Omgevingsloket).

² Berendsen 2010, 189.

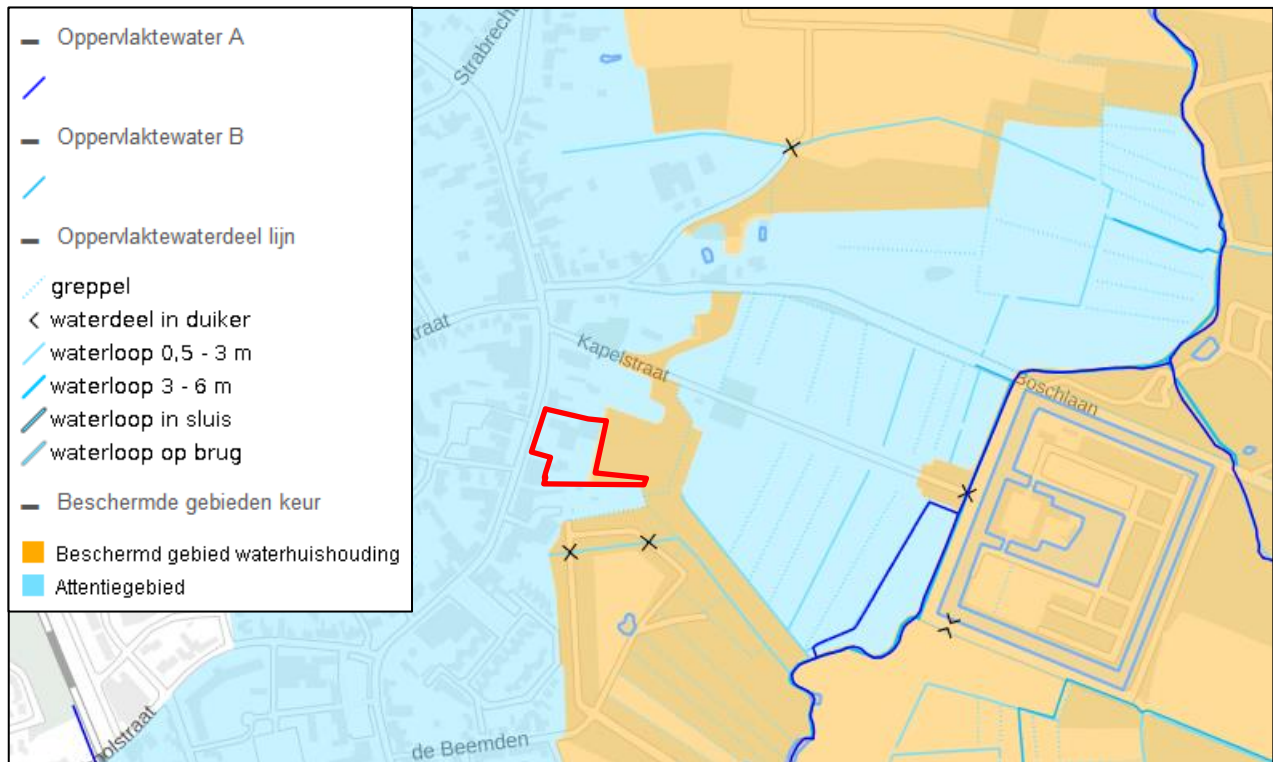
³ Stouthamer, 2015, 207.

⁴ Stouthamer, 2015, 279.

⁵ Hiddink, H., H. Renes 2007.

Oppervlaktewater

Door de ligging in het centrum is ter plaatse geen oppervlaktewater aanwezig. Oostelijk van het bosje nabij het plangebied zijn droogvallende greppels aanwezig in het dal richting de Groote Aa welke in noordelijke richting afstroomt en na het kasteel van Heeze samen met de Sterkselsche Aa de Kleine Dommel vormt. Deze watergangen zijn zichtbaar op afbeelding 4.



Afbeelding 4: Overzicht oppervlaktewater en beschermde gebieden Keur (bron: Waterschap De Dommel)

Het bosje ten oosten op het plangebied is aangemerkt als ecologische hoofdstructuur. De rest van het plangebied is aangemerkt als attentiegebied door Natuur Netwerk Brabant. Deze aanduiding strekt tot het behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken waartoe ook de bescherming van de waterhuishouding behoort. Oostelijk hiervan is het beekdal aangemerkt als natte natuurparel.

Voor attentiegebieden geldt voor zowel het grondwater- als het oppervlaktewatersysteem een strikt beschermingsbeleid conform het provinciaal beleid. Dit betekent dat alle ingrepen in dergelijke gebieden in beginsel vergunningplichtig blijven, met een terughoudend en stringent vergunningbeleid. Uitzonderingen zijn ingrepen die een dermate beperkt en tijdelijk effect hebben dat deze geen bedreiging vormen voor het beoogde doel van het standstill-beleid, niet op zichzelf en ook niet cumulatief.

Als gevolg van de beoogde herontwikkeling met een winkel met parkeerplaatsen vinden geen ingrepen plaats die een negatief effect hebben op het grond- of oppervlaktewatersysteem.

Hemel- en afvalwater

Het plangebied is grotendeels verhard (bebouwd en parkeerplaatsen). Dit verhard oppervlak is geheel aangesloten op het gemeentelijk gemengd vrijval rioolstelsel onder de Kapelstraat. Het binnen het centrum van Heeze verzamelde afvalwater wordt naar de RWZI van Eindhoven getransporteerd ter verwerking.

Door de sloop van de bestaande winkels voor een nieuwe winkel is geen toename in de hoeveelheid afvalwater verwacht. De nieuwbouw kan zonder wijzigingen aan het stelsel derhalve aangesloten worden op het gemeentelijk rioolstelsel.

Op basis van de verwachte bodemopbouw is een matige tot slechte doorlatendheid van de bodem te verwachten die voornamelijk in de bovengrond zal plaatsvinden. Insteken op (absolute) infiltratie in de bodem is derhalve niet toepasbaar geacht.

Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater dient bij de bouw afgezien worden van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (zie hoofdstuk 4).

Bij nieuwbouw dient het hemelwater gescheiden aangeboden te worden. Zover bekend is er geen wateroverlast op en nabij de onderzoekslocatie aanwezig. Afhankelijk van het bouwplan zal bij toename aan verharding op het perceel waterberging aangelegd dienen te worden. De methode voor het verwerken van het hemelwater hangt echter wel af van verschillende factoren zoals: beschikbaarheid van oppervlaktewater, grondwaterstand, vrije ruimte,... De invulling voor het plangebied is in volgend hoofdstuk 2.2 toegelicht.

2.2 Samenvatting planontwikkeling en eventuele maatregelen

Het perceel is momenteel grotendeels verhard. In onderstaande tabel is een overzicht van de bestaande en toekomstige situatie bepaald op basis van kaartdata en het schetsontwerp. Zuidelijk op het perceel wordt een winkel gerealiseerd met noordelijk de bijhorende parkeerplaatsen. Het bos oostelijk blijft intact. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer (zie ook bijlage 2).

Bruto (verharde) oppervlakken	Huidige situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
Dak, circa	1.600	1.925
Overige verhardingen, circa	1.680	2.250
Onverhard, circa	1.820	975
Totaal verhard oppervlak, circa	3.280	4.125 (+845)

Tabel 1: overzicht wijzigingen oppervlakken planvoornemen ontwerp 14-01-2020

Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan worden voldaan (zie ook hoofdstuk 2.3). Al de neerslag binnen het plangebied zal niet of zeer gering verontreinigd zijn. Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de voorgenomen planontwikkeling neemt het verhard oppervlak licht toe.

Conform het beleid van Waterschap De Dommel is geen watercompensatie benodigd (toename kleiner dan 2.000 m²). Vanuit de gemeente is voor de toename aan verharding een waterretentie van ca. 12,7 m³ (845 m² x 15mm) benodigd.

In eerste instantie kan de verharding van het terrein verminderd worden al dan niet aangevuld met een groendak. Dit geeft een verminderde en vertraagde afvoer van afgekoppelde neerslag en verhoogt de isolatiewaarde maar vraagt om hogere investeringskosten. Aandachtspunt hierbij is de ruimtelijke-esthetische component.

Voorts kan ter plaatse van de parkeervakken gebruik gemaakt worden van een waterpasserende bestrating. In het ondergelegen doorlatende funderingspakket vind dan de berging en verwerking van het hemelwater plaats.



Afbeelding 5: voorbeeld waterpasserende bestrating

Alternatieve mogelijkheid voor de benodigde hemelwaterberging is de aanleg van een IT-riool onder het parkeerterrein waarin de hemelwaterberging aangelegd wordt alvorens deze vertraagd afvoert naar het gemeentelijk rioolstelsel (bij gebrek aan nabijgelegen oppervlaktewater).

De toekomstige compensatievoorziening dient in de bouwplannen opgenomen te worden. Hierop dient o.a. de situering van het groendak en het totale oppervlak, dwarsdoorsnede opbouw incl. waterbergend vermogen (liter water per m²), noodoverloop en indien noodzakelijk begrenzer in de dakafvoer.

De beperkte hoeveelheid afvalwater van de nieuwbouw van een winkelpand dient gescheiden aangeleverd te worden op het gemeentelijk rioolstelsel. Hierdoor kan bij toekomstige scheiding van dit stelsel eenvoudig afgekoppeld worden. Voor wijzigingen aan de rioolaansluiting dient een aanvraag ingediend te worden bij de gemeente Heeze-Leende.

Het bestaande plangebied ligt reeds hoger als de Kapelstraat. Ter plaatse is geen grondwateroverlast bekend. Door bij de nieuwbouw eenzelfde bouwhoogte aan te houden als bestaand (bij voorkeur 20 cm boven de kruin van de Kapelstraat) wordt ruim voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte van minimaal 0,7 meter beneden onderzijde vloerpeil. Door het hogere bouwpeil wordt ook instroom van water in het pand vermeden.

Aan de hand van de aan te leggen afvoerstelsels, lokale voorkeuren, een kostenberekening, de terreininrichting, het in stand houden, het onderhoud en de veiligheid etc. kan een definitieve beslissing hierover worden genomen. Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient een herberekening uitgevoerd te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken.

Door rekening te houden met de genoemde aandachtspunten is door de voorgenomen planontwikkeling geen (grond)wateroverlast te verwachten.

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 via de reguliere procedure (Omgevingsloket).

2.3 Overige aandachtspunten

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 natuurlijke of niet-uitlogbare materialen zoals keramische of (gebakken) betonproducten.

In de afvoersystemen moeten 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 ontluchtigingspunt/overloop. Dit kan plaatsvinden via een straatkolk.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de nieuwbouw en bij derden ontstaat. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied.

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). Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken.

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: 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 oliepompijninstallatie 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
--	--	---

BIJLAGE 2

Concepttekening toekomstige inrichting

STEDENBOUWKUNDIG SCHETS ONTWERP

MAAIVELD
1:500



Lokatie in cijfers

- locatieoppervlak : $\pm 4600\text{m}^2$
- bruto vloeropp (BVO) : $\pm 1925\text{m}^2$
- winkelvloeropp (WVO) : $\pm 1600\text{m}^2$

- parkeerplaatsen : circa 80
- fietsenstalling : circa 50 fietsen

BIJLAGE 3

Overzicht geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk rioleringsplan, Gemeente Heeze-Leende, 2016-2021;
- Handreiking watertoets Waterschap De Dommel;
- Keur Brabantse waterschappen;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water;
- 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.heeze-leende.nl>

<http://www.dommel.nl>

<http://www.brabant.nl>