

Waterparagraaf Benedictus, Rijswijk

Opdrachtgever

BRO-Boxtel
Postbus 4
5058 AA BOXTEL

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17054

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.		18 oktober 2018
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. J.M.G. Reuver		18 oktober 2018

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	6
2.1 <i>Algemeen</i>	6
2.2 <i>Watersystemen</i>	6
2.3 <i>Andere aspecten</i>	9
3. AFWEGING EN REALISATIE	10
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	13

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Concepttekening van de toekomstige situatie
- 3 Geraadpleegde literatuur

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een waterparagraaf opgesteld voor de voorgenomen nieuwbouw op de braakliggende Benedictuslocatie. De kerk is behoudens de klokkentoren gesloopt. Ter plaatse wil huurwoningen realiseren.

Algemeen

Kadastrale registratie : Rijswijk, sectie D, nrs. 5986, 8096, 8097 en 8210 (ged.)
 Coördinaten : X = 81.805 / Y = 450.885
 Oppervlakte : circa 7.900 m²
 Hoogteligging : 0,2-0,8 m +NAP
 Huidig gebruik : braakliggend met klokkentoren en tegelverharding
 Toekomstig gebruik : nieuwbouw huurwoningen met parkeerterrein

Op onderstaande luchtfoto is in rood de onderzoekslocatie aangegeven. Het plangebied is in het centrum van Rijswijk gelegen. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart en de kadastrale situatie.



Afbeelding 1: Uitsnede luchtfoto en ondergrond met globale afbakening plangebied [bron: Google Earth]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen (her)ontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen. In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap 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.

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. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Het Hoogheemraadschap van Delfland is verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer in het plangebied. Daarnaast is de gemeente Delft verantwoordelijk voor de riolering- en het grondwaterbeheer. Deze rapportage dient ter toetsing aangeboden te worden aan het bevoegd gezag. Ten aanzien van het thema water zijn er diverse beleidsstukken van kracht (zie ook bijlage 3). De belangrijkste worden hieronder behandeld.

De Europese Kaderrichtlijn Water is op 22 december 2000 in werking getreden. De richtlijn heeft tot doel de kwaliteit van al het oppervlakte- en grondwater in Europa te verbeteren. De richtlijn stelt daartoe eisen aan het waterbeheer in alle lidstaten. Streefdatum voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit is 2015, met eventueel uitstel tot 2027. De doelstellingen worden uitgewerkt in (deel)stroomgebiedsbeheerplannen. In deze plannen staan de ambities en maatregelen beschreven. De Europese Kaderrichtlijn heeft, waar het de gemeente betreft, consequenties voor riolering, afkoppelen, toepassing van bouwmaterialen en het ruimtelijke beleid.

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is getekend op 2 juli 2003. Eén van de instrumenten om het nieuwe waterbeleid voor de 21e eeuw vorm te geven is de watertoets. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Delfland heeft de Handreiking watertoets opgesteld. In de handreiking worden de randvoorwaarden en uitgangspunten voor een plan per thema toegelicht.

Voor waterkwaliteit geldt als uitgangspunt dat verontreiniging van het water voorkomen dient te worden. Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Een achttal wetten is samengevoegd tot één wet, de Waterwet. 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 beleid van de provincie Zuid-Holland met betrekking tot water is vastgelegd in het Waterplan Zuid-Holland 2016-2021. Conform Europese en nationale wetgeving is een nieuw Stroomgebiedbeheerplan vastgesteld voor de regio Rijn-West voor de periode 2016-2021: het SGBP-2. De wijzigingen zijn voornamelijk van toepassing op de regionale waterkeringen.

Het Hoogheemraadschap van Delfland investeert de komende jaren volop in het klimaatbestendig maken van de steden, vergroten van de veiligheid tegen o.a. overstromingen, meer zelfvoorzienend omgaan met water, het verbeteren van de waterkwaliteit en het optimaliseren van de zuivering van afvalwater. Bovendien dwingen de complexiteit van het gebied en de omvang van de noodzakelijke investeringen tot het stellen van prioriteiten gespreid afhankelijk van de mogelijkheden van de organisatie. In het waterbeheerplan 2016 – 2021 staan de doelen van Delfland voor de komende zes jaar opgesteld.

Het functioneren van het watersysteem mag als gevolg van een planontwikkeling niet verslechteren. Hiervoor hanteert Delfland het standstill beginsel. Wijzigingen in het watersysteem en toename aan verharding dienen gecompenseerd te worden. Dit staat los van bestaande afspraken met betrekking tot ontwikkelingsnormen en lokale knelpunten die op de ontwikkelingslocatie opgelost kunnen worden.

De gemeente Rijswijk heeft een Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan voor de planperiode 2016-2020 opgesteld. De term verbreed houdt verband met de wettelijke uitbreiding van de zorgplicht riolering. Er is sprake van drie zorgplichten:

- zorgplicht voor inzameling en transport stedelijk afvalwater (Wet Milieubeheer)
- zorgplicht voor afvloeiend hemelwater (Waterwet)
- zorgplicht voorkomen structureel nadelige gevolgen van grondwater (Waterwet).

Feitelijk komt het er op neer dat de gemeente zorg draagt voor een deugdelijke inzameling, berging, transport en/of lokale zuivering van stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwater. De kans op overlast dient hierbij te worden beperkt tot maatschappelijk aanvaardbare normen. Deze taakverantwoordelijkheid geldt alleen indien de burger niet zelf op eigen terrein het hemel- en grondwater doelmatig kan verwerken.

Duurzaam waterbeheer richt zich op het realiseren van gezonde en veerkrachtige watersystemen. Binnen de mogelijkheden die gezonde en veerkrachtige watersystemen bieden wordt een duurzaam gebruik van watersystemen (onder meer recreatie en scheepvaart) zoveel mogelijk bevorderd. Bij duurzaam waterbeheer worden water, ecologie en ruimtelijke ordening in samenhang gezien, gebruikmakend van de 'natuurlijke' karakteristieken en de ligging van de watersystemen in het omringende landschap. Het betekent dat wordt aangesloten bij natuurlijke processen (water als ordenend principe) en bestaande ecologische structuren bij de ruimtelijke ontwikkelingen, zoals bij herinrichtingen en nieuwbouw.

De "Keur en Beleidsregels" maken het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Delfland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur bevat verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. Er kan een ontheffing worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. De Keur en Beleidsregels van Hoogheemraadschap van Delfland zijn online raadpleegbaar.

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft de Handreiking watertoets opgesteld. In de handreiking worden de randvoorwaarden en uitgangspunten voor een plan per thema toegelicht. De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundige onderzoek is aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarde, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren.

Bij (nieuw)bouwactiviteiten wordt gewezen op de uitgangspunten in de Nationale Pakketten Duurzame Stedenbouw en Duurzaam Bouwen. Volgens deze uitgangspunten dient de toepassing van uitlogbare bouwmaterialen voor dak- en gevelbedekking, regenwaterafvoer, drinkwaterleidingen of straatmeubilair te worden voorkomen, zodat minder verontreinigende stoffen in het watersysteem terechtkomen.

Leeswijzer

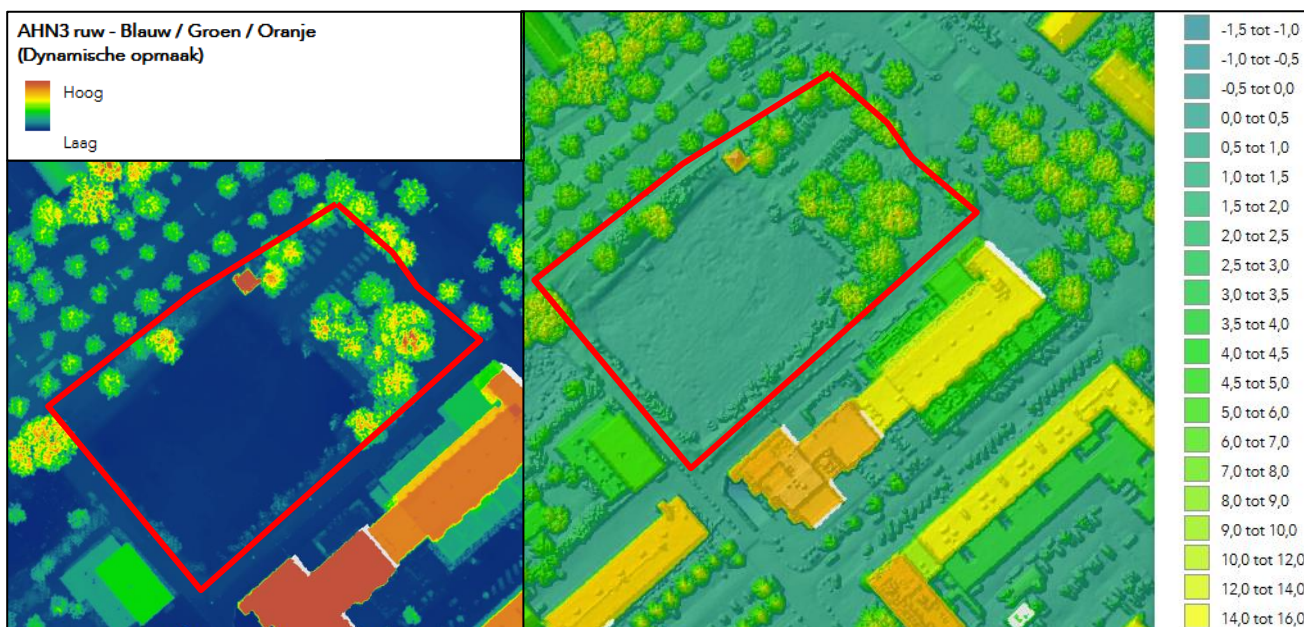
In hoofdstuk 2 is het aanwezige watersysteem kort beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de afwegingen en eventuele belemmeringen voor de voorgenomen realisatie beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Algemeen

Het plangebied ligt in de wijk Stationskwartier te Rijswijk. Noordoostelijk van het plangebied is het meer De Put aanwezig. Momenteel is de onderzoekslocatie grotendeels braakliggend. Noordelijk op het terrein is nog een klokkentoren aanwezig. Ter plaatse wil men huurwoningen realiseren met bijhorende parkeergelegenheid. Een schets van het planvoornemen voor het plangebied is opgenomen in bijlage 2.

Afbeelding 2 geeft de hoogteligging van de onderzoekslocatie weer. Door de sloop van de kerk is het grootste gedeelte van het plangebied lager gelegen op ca. 0,2 m +NAP. Oostelijk is het maaiveld op ca. 0,7-0,58 m +NAP gelegen. Op onderstaande afbeelding is dit niveauverschil duidelijk zichtbaar.



Afbeelding 2: Uitsnede Afn3 hoogtekaart met globale afbakening plangebied [bron: Actueel Hoogtebestand Nederland]

2.2 Watersystemen

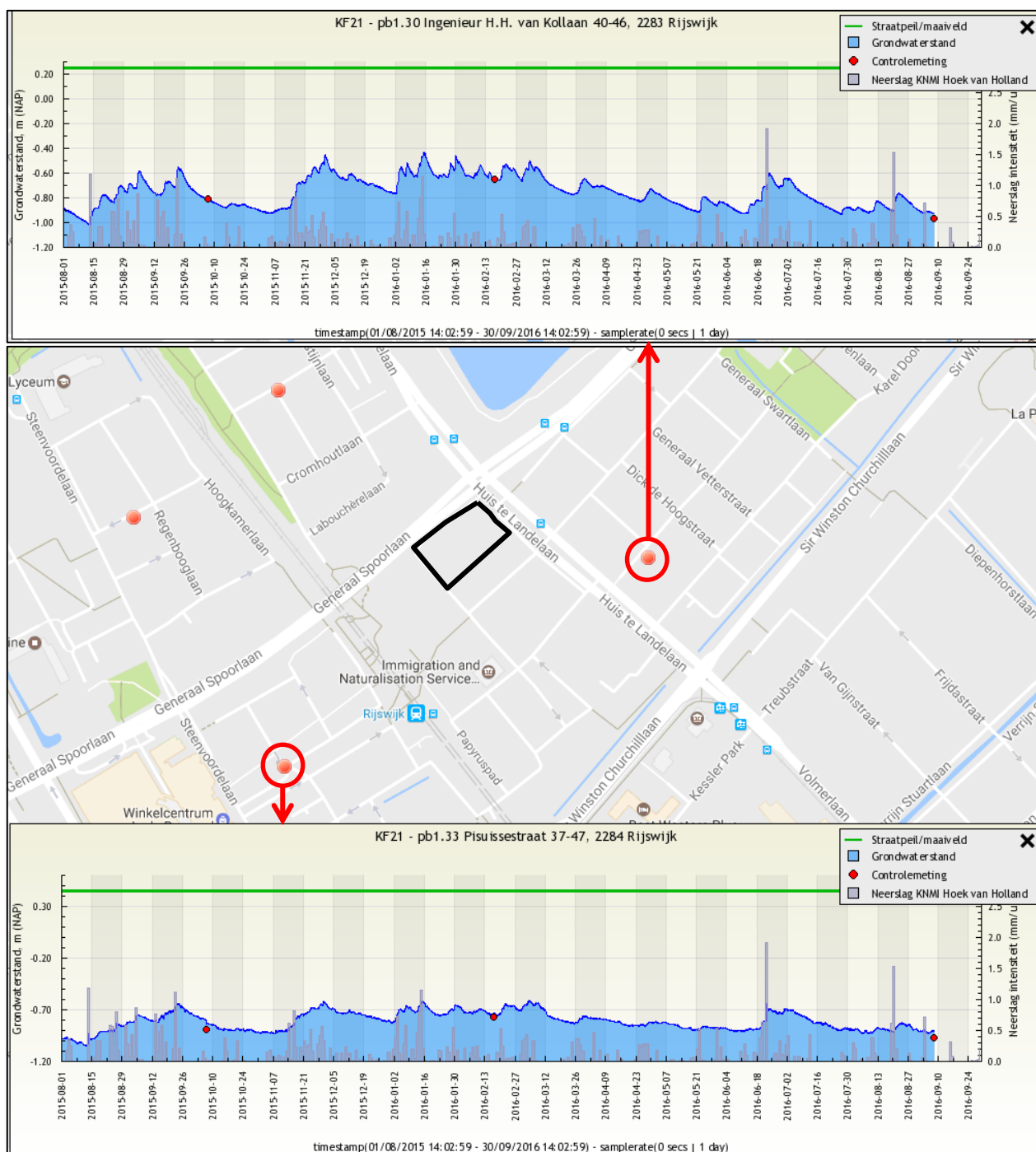
De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

Grondwater

De gemeente heeft de taak om te zorgen dat het grondwater geen overlast vormt in het stedelijk gebied. De gemeente Rijswijk beschikt over een gemeentelijk grondwatermeetnet, waarvan de metingen online raadpleegbaar zijn. Zo ontstaat een beeld waar het grondwater te hoog of juist te laag is. In de omgeving van het plangebied zijn enkele peilbuizen aanwezig.

De bodem bestaat naar verwachting uit een opgebrachte fijne zandlaag van circa 1 meter met hieronder afwisselend zand- en kleilagen (Holoceen pakket tot ca. 17 m-mv.).

In afbeelding 3 zijn 2 uitsneden van de nabijgelegen peilbuizen opgenomen. Uit deze meetgegevens is af te leiden dat zuidwestelijk van het plangebied de hoogste grondwaterstand op ca. 0,7 m –NAP te verwachten is. Oostelijk van het plangebied is het grondwater iets hoger gelegen (ca. 0,45 m –NAP). Op basis hiervan is de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse op ca. 1,2 meter beneden maaiveld te verwachten.



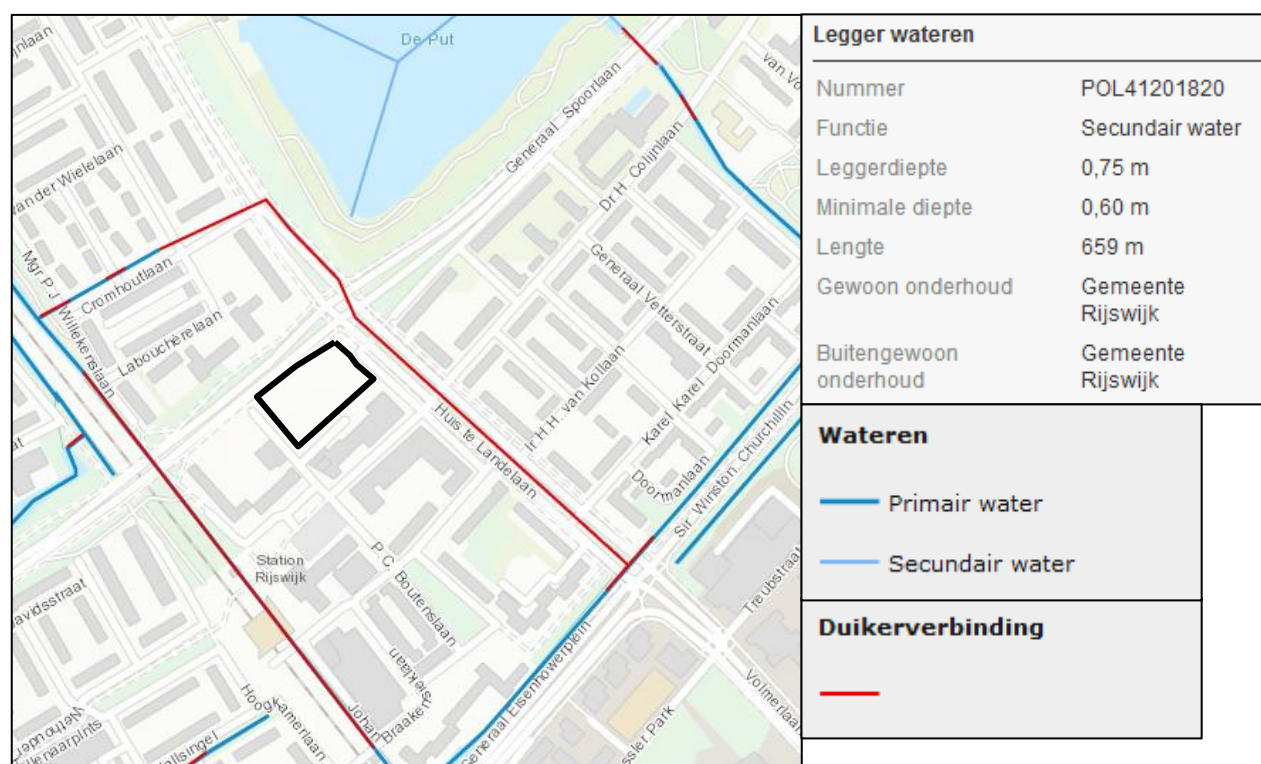
Afbeelding 3: Uitsnede grondwatergegevens met globale ligging plangebied [bron: gemeente Rijswijk]

Uit de meetgegevens die bij het dinoloket beschikbaar zijn, is een vergelijkbare grondwaterfluctuatie waarneembaar. Het plangebied en omgeving (wijk te Werve en deel Stationskwartier) is als aandachtsgebied voor grondwateroverlast aangeduid. De Gemeente Rijswijk hanteert bij in- en uitbreidingsplannen een ontwateringscriterium van minimaal 0,8 m. Voor de in- en uitbreidingen is sprake van een strenger ontwateringscriterium dan voor de bestaande stad. Hiermee wordt toekomstige grondwateroverlast voorkomen, bijvoorbeeld door klimaatveranderingen..

Zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Er wordt geen bijkomend oppervlaktewater of een kelder gerealiseerd door de ontwikkeling. Door het aanhouden van een voldoende hoog vloerpeil is geen grondwateroverlast te verwachten bij de planontwikkeling.

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied is gelegen in de Plaspoel-, Schaapwei-, en Hoekpolder met een vastgesteld peil op -1,25 m NAP (zomerpeil -1,15 m NAP). In het peilgebied 'Plaspoel-, Schaapwei- en Hoek polder' waarbinnen het plangebied is gelegen, is sprake van een lopende wateropgave. Dit houdt in dat bij wijzigingen steeds overleg moeten worden gevoerd met het Hoogheemraadschap van Delfland. Indien er sprake is van een toename van de hoeveelheid verharding dient dit middels het realiseren van voldoende waterbergingscapaciteit te worden gecompenseerd.

Het projectgebied ligt niet binnen een (grond)waterbeschermingszone en heeft geen invloed op de stabiliteit van een primaire waterkering of de waterveiligheid.



Afbeelding 4: Uitsnede met aanduiding plangebied op legger Wateren [bron: Hoogheemraadschap van Delfland]

De onderzoekslocatie is momenteel slechts gedeeltelijk verhard. In het verleden was de locatie op een groenstrook na volledig verhard. Het hemel- en afvalwater was aangesloten op het gemengd vrijvervalriool.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient een gescheiden stelsel aangelegd te worden. Hemelwater dat op daken en parkeerverharding valt dient via een hemelwaterafvoer (HWA) te worden afgevoerd naar het oppervlaktewater of een RWA-stelsel onder de weg. Hemelwater dat op wegen valt, dient via bodempassages te worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het afvalwater wordt via het DWA-stelsel afgevoerd naar de afvalwaterzuivering in de Harnaschpolder.

Bij een verhardingstoename is compensatie noodzakelijk binnen het plangebied. De eventuele aanvoer van afgekoppeld neerslag zal niet leiden tot verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende (grond)water, mits de milieuhygiënische maatregelen in acht worden genomen (zie ook hoofdstuk 4).

Door de bouw van 100 woningen zal meer afvalwater afgevoerd worden als bij de voormalige kerk. De hoeveelheid toekomstig afvalwater is ingeschat op ca. 1,3 m³/u. Voor wijzigingen aan de aansluitingen van het afval- en hemelwater is nader overleg met de gemeente Rijswijk benodigd.

2.3 Andere aspecten

Verdroging en waterkwaliteit

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ecosystemen

Het plangebied behoort niet tot een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet. Ter plaatse zijn ook geen natuurbeschermingszones aanwezig.

Bodem

Zover bekend bij het bodemloket vormt de milieuhygiënische conditie van de bodem geen directe belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

3. AFWEGING EN REALISATIE

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het “schone” hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen “hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer” doorlopen.

Conform het huidige beleid (o.a. het bouwbesluit/eisen van het bevoegd gezag) dient bij nieuwbouw het hemelwater gescheiden te blijven van het afvalwater (afkoppelen). Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater zal bij de bouw afgezien worden van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (zie ook hoofdstuk 4). Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden zal worden voldaan.

De klokkentoren wordt ingepast in het planvoornemen met een nabijgelegen zitplaats. Ter plaatse worden nieuwbouwwoningen (vooral voor ouderen) in 2 bouwvolumes gerealiseerd. Op het binnenterrein worden bijkomende parkeerplaatsen gerealiseerd. Hieronder en in bijlage 2 is het planontwerp opgenomen.



Afbeelding 5: Planontwerp 20 juli 2018 [opdrachtgever]

Voor het (toekomstige) plangebied is in onderstaande tabel een overzicht voor de toekomstige verharde oppervlakken opgesteld. De klokkentoren is niet meegenomen in onderstaande tabel omdat deze behouden blijft. De oppervlakken zijn bepaald aan de hand van het bestaand bestemmingsvlak en de aangeleverde stedenbouwkundige concepttekening (zie ook bijlage 2).

Bruto(verharde) oppervlakten	Huidig bestemde situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Totaal oppervlakte plangebied, circa	7.900	7.900
Dak oppervlakte, totaal circa	2.600	1.942
Verharde oppervlakte (ontsluitingsweg, erfverharding), circa	1.200	3.472
Onverhard oppervlak, circa	4.100	2.486
Totaal verhard oppervlak, circa	3.800	5.414

Tabel 1: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Het hemel- en afvalwater dient minimaal bij de perceelgrens gescheiden aangeleverd worden. Het afvalwater van de nieuwbouw dient separaat aangesloten te worden op het gemeentelijk rioolstelsel. De hoeveelheid toekomstig afvalwater uit het plangebied is ingeschat op ca. 1,3 m³/u. Voor wijzigingen aan de aansluitingen van het afval- en hemelwater dient contact opgenomen te worden met de gemeente Rijswijk.

De afstromende neerslag vanuit het plangebied zal niet of zeer gering vervuild zijn. Alle neerslag kan zonder beperkingen rechtstreeks via mol- of lijngoten of ander afvoermateriaal, voorzien van de nodige bladafscheiders afstromen naar een nieuw aan te leggen voorziening(en). Voor ondergrondse voorzieningen is tevens de voorplaatsing van een zandvanger geadviseerd om verstoppingen te vermijden.

Door de voorgenomen planontwikkeling neemt voornamelijk het overig oppervlak toe. Hiervoor is hemelwatercompensatie verplicht. Delfland ziet er samen met de gemeente op toe dat het ruimtelijk plan voldoende compensatie bevat om de negatieve effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op het watersysteem te voorkomen.

Bij voorkeur vindt deze compensatie plaats door het realiseren van extra oppervlaktewater. Indien het voor een ontwikkeling niet mogelijk is om compensatie in oppervlaktewater te realiseren, kan ook worden gezocht naar alternatieve vasthoudmaatregelen. Vanwege het belang voor de waterhuishouding hanteert het Hoogheemraadschap van Delfland richtlijnen bij de beoordeling van vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding.

Door middel van de watersleutel is berekend dat binnen het plangebied ca. 109 m³ compensatie aangelegd dient te worden. Binnen en nabij het plangebied is het door de ligging in het stedelijk gebied niet mogelijk om open water te graven. Gezien de onderliggende kleilagen is infiltratie in de bodem ter plaatse niet mogelijk. Derhalve wordt bij de herontwikkeling conform de richtlijn compensatie middels de vasthoudmaatregelen gerealiseerd.

Bij toepassing van een alternatieve voorziening, is het belangrijk dat deze goed functioneert en ook op de lange termijn betrouwbaar is. De eigenaar van het perceel is zelf volledig verantwoordelijk voor de aanleg, het functioneren en passend onderhoud van de voorziening. Hiervoor dient een nadere onderbouwing opgesteld te worden om de berging en werking te onderbouwen en is nader overleg met het waterschap Delfland noodzakelijk.

Gezien de verwachte hoogste grondwaterstand op 0,5 m –NAP (ca. 1,2 m-mv.) zijn ondergronds mogelijkheden om de hemelwatercompensatie te realiseren. Het overig verhard oppervlak kan aanvullend vermindert worden door het gebruik van halfverharding (grind ter plaatse van de parkeervakken), waterpasserende bestrating met een waterbergende fundering of grasdallen. Het toepassen van waterpasserende bestrating ter plaatse van de parkeerplaatsen (ca. 1.500 m²) is onvoldoende om de toename aan verharding te compenseren.

Voor de planontwikkeling is gekozen voor de aanleg van een infiltratieriool met een omliggend lavapakket. Door twee pakketten aan te leggen wordt de benodigde waterretentie (ca. 109 m³) onder het parkeerterrein aangelegd (zie berekening HWA Riede, Mol en Donkers in bijlage 3).

Gezien het bestaande hemelwaterriool onder de Huis te Landelaan kan hierop middels een vertraagde leegloop de verdere afvoer voorzien worden. Dit kan middels een stuwput met knelconstructie (schot met gat). De precieze dimensionering van de voorziening dient bij het definitief planontwerp (bij de omgevingsvergunning) nader afgestemd te worden met het bevoegd gezag.

Als aanvullende, duurzame maatregel kan een zgn. “groendak” of vegetatiedak op de daken aangelegd worden. De buffering die plaatsvindt in een groendak mag onder bepaalde voorwaarden meegerekend worden bij de watercompensatie. Tevens leveren groendaken een bijkomende bijdrage aan de leefbaarheid, isolatieverhoging en geluidsweerstand in het gebouw. Bij de herontwikkeling worden op elk gebouw aanvullend op de geplande retentievoorziening 2 kleine groendaken/daktuinen aangelegd.

Door het aanhouden van een vloerpeil van minimaal 10 cm boven het wegpeil wordt ter plaatse voldaan aan de benodigde drooglegging en is geen instroom van hemelwater te verwachten. Geadviseerd is om het buitenterrein zo in te richten dat hemelwater wegstroomt van de bebouwing.

Door de aanleg van de compenserende voorziening en rekening te houden met de overige aandachtspunten is door de herontwikkeling geen (grond)wateroverlast te verwachten en wordt voldaan aan de Richtlijn voor Vasthoudmaatregelen.

In zijn algemeenheid geldt dat voor aanpassingen aan het bestaande waterhuishoudingsstelsel bij het Hoogheemraadschap een watervergunning of melding aangevraagd dient te worden. In de Algemene Regels behorende bij de Keur Delfland zijn vrijstellingen van de watervergunningplicht benoemd voor bepaalde activiteiten. Vaak moet wel nog een melding worden gedaan. De benodigde vergunningen worden niet geregeld middels deze waterparagraaf en dienen dus separaat aangevraagd te worden.

4. 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 hemelwatervoorziening of het oppervlaktewater afstromen.

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 uitloogbare materialen zoals grind of beton.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat ter plaatse en bij derden wateroverlast ontstaat.

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 terechtkomen of op oppervlaktewater worden geloosd. Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Verder dienen zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating(en) e.d. beperkt of zo effectief mogelijk gebruikt te worden.

In het afvoersysteem is het geadviseerd om een blad- en zandfilter te plaatsen om eventuele verstoppingen te vermijden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Een (nood)overloopconstructie (bijvoorbeeld dakoverloop) dient aangelegd te worden zodat overtollig water op gecontroleerde wijze kan wegstromen bij extreme omstandigheden. Regelmatig onderhoud van de aanvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



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
bewegbare 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

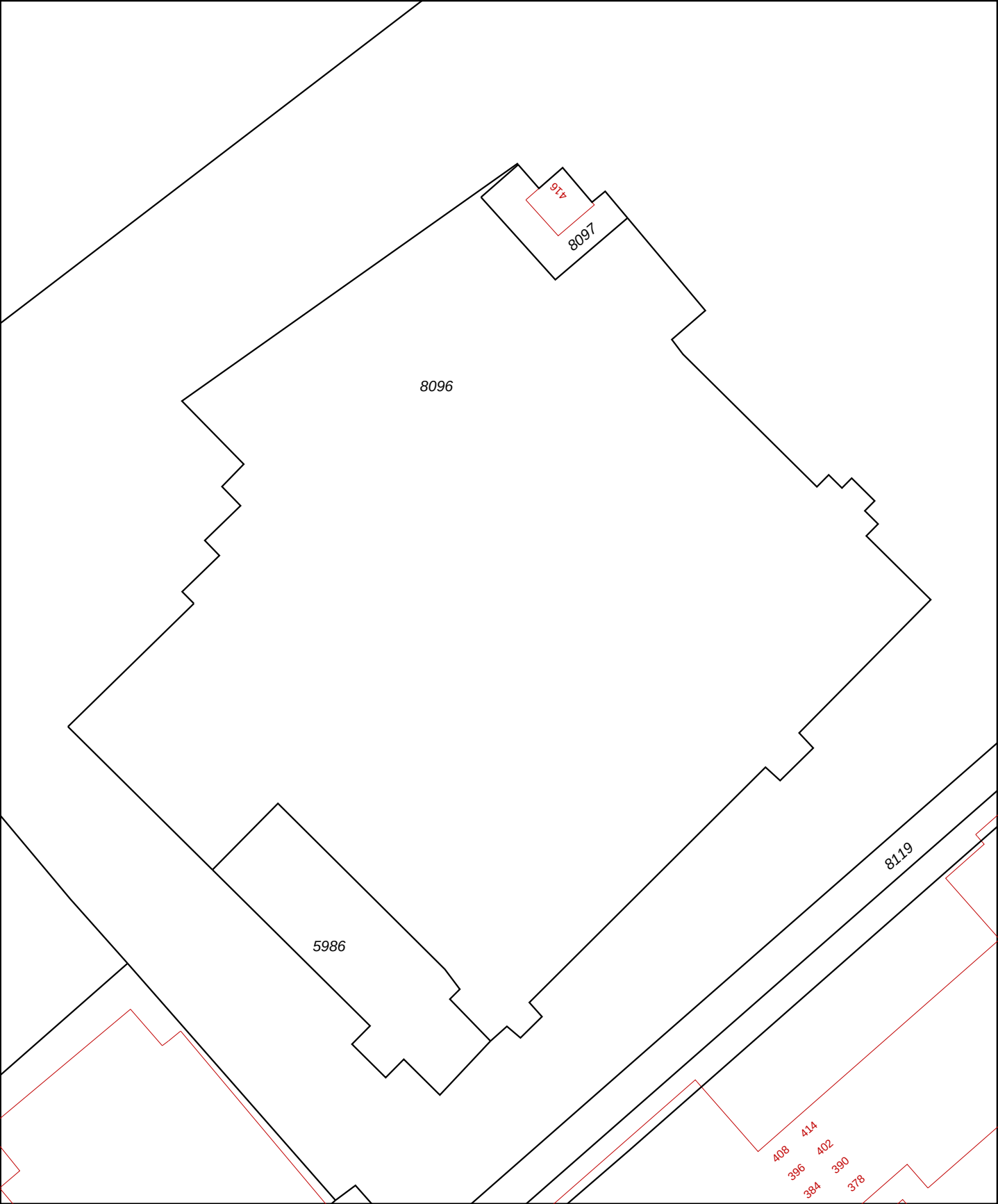
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

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 dodeakker, begraafplaats
p overig bodembegrip

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
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Streek

Perceel

RIJSWIJK

D

8096

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

Concepttekening toekomstige situatie



BIJLAGE 3

Overzicht geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Riolerings- en Waterplan, Rijswijk; 2012-2016 en 2016-2020;
- Waterplan Rijswijk; 2008-2015;
- Peilbesluit Plaspoel-, Schaapwei- en Hoekpolder; 28-07-2016
- Keur, Waterschap Delfland;
- Legger van oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken, Delfland;
- Waterbeheerplan en Waternota, Hoogheemraadschap van Delfland;
- Provinciaal waterplan en Waternota, Zuid-Holland;
- Handreiking watertoets,
- Waterbeleid voor de 21^e eeuw, Commissie Waterbeheer 21^e eeuw, 2000;
- Nationaal Bestuursakkoord Water, 2003;
- Nationaal Bestuursakkoord Water-Actueel (NBW-Actueel), juni 2008;
- Waterwet 2009;
- Het Nationaal Waterplan;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebiedbeheerplannen 2016-2021.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;

Internet

www.rijswijk.nl
www.hhdelfland.nl
www.nederland.risicokaart.nl
www.ahn.nl

Projectnaam en datum

06/08/2018

		VOOR	NA	
type gebied		Stedelijk bebouwd	Stedelijk bebouwd	
oppervlakte plangebied	m²	7900	7900	
Bemaling polder/boezem		Plaspoel- en Schaaeweipolder		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal	16,2	16,2	
	mm/u	0,67	0,67	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m²	3800	5046	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m²	0	0	0%
verhard glas	m²	0	0	
onverhard	m²	4100	2854	
huidig aanwezig water	m²	0	0	
Gebiedskenmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	0,58	0,50	MV aangepast
maatgevend peil	m NAP	-0,45	-0,45	
gemiddelde drooglegging	m	1,03	0,95	
toelaatbare peilstijging	m		0,50	

Waterberging

benodigde compenserende berging	m³	109
---------------------------------	----	-----

Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging

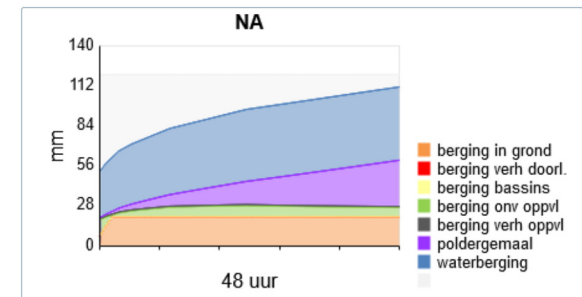
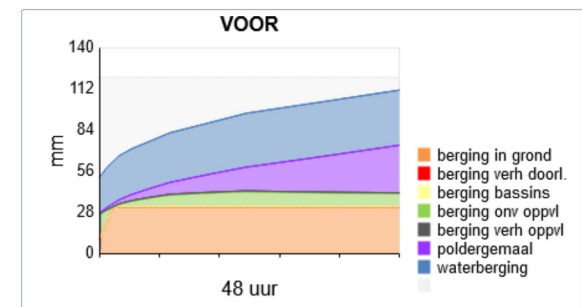
geplande waterberging	m³	0
-----------------------	----	---

Oppervlaktewater

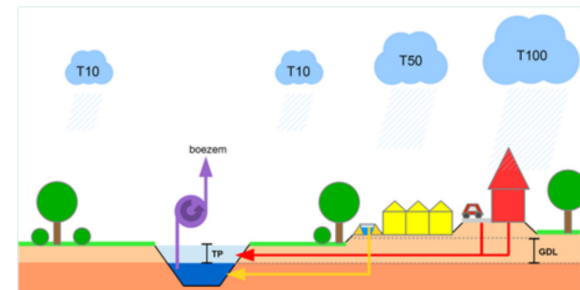
te realiseren extra berging	m³	109
te realiseren extra wateroppervlak	m²	218
huidig aanwezig water	m²	0
totaal te realiseren wateroppervlak	m²	218

Opmerking

Versie sep 2014



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes.



Project Benedictus locatie

datum:

14-jun-18

Riede, Mol & Donkers

Ingenieursbureau stads- en landschapsinrichting

Overslag 2 2771CE Boskoop

0172-217500 www.moldonkers.nl

BERGINGSCAPACITEIT HWA

UITGANGSPUNTEN:

berekening volgens statisch model

oppervlakten genomen binnen werkgrens plangebied

riool en berging statisch berekend op bui 8

1 OPPELVAKTE PLANGEBIED					
			afvloeiing coefficient	netto oppervlak	
groen (gras, oevers, beplanting)	2986 m2		0,15	448 m2	
daken	1942 m2		0,9	1748 m2	
verharding	3472 m2		0,95	3298 m2	
Netto oppervlakte totaal af te voeren:				5494 m2	0,55 ha

2 INHOUD RIOLERING				
	diameter in mm	totale lengte	inhoud	
	Ø250	23 m1	1,13 m3	
Inhoud riolering in m3			1,1 m3	

3 CONTROLE BEREKENING BIJ BUI 8				
	tijdsbestek	opp.vl in ha		
19,8mm in 1 uur (leidraad riolering)	1,0 uur	0,55	109 m3	
hoeveelheid af te voeren en te bergen water bij bui 8			109 m3	
Totale inhoud hwa-stelsel			1,1 m3	
Benodigde inhoud lava pakket			107,7 m3	

3a BEREKENING BERGING infiltratiekratten						
hierbij gaan we van het volgende uit.						
berekende inhoud lava bij bui 8		107,7 m3				
afmetingen lava pakket incl. buis						
inhoud infiltratiekratten		107,7 m3				
	lengte	dikte	breedte			
afmetingen pakket 1	48,0	0,6	2,40	m	69,12	m3
afmetingen pakket 2	36,0	0,6	1,80	m	38,88	
					108,00	

voldoet aan het uitgangspunt