

Notitie

Onderwerp: Waterparagraaf woningbouwlocatie Heisteeg te Riel

Projectnummer: 208288

Referentienummer: SWNL0247958

Datum: 12-08-2019

1 Inleiding

Enkele jaren geleden heeft ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte (RvR) de woningbouwlocatie Heisteeg ontwikkeld. Voor de woningbouwlocatie is destijds een waterparagraaf opgesteld (Grontmij, 2011). Een gedeelte van deze locatie wordt nu herontwikkeld, waarbij naast vrijstaande woningen nu ook rijtjeswoningen en tweekappers aan het plan worden toegevoegd. Daarvoor zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Voor de herziening van het bestemmingsplan wordt een bestemmingsplan-procedure doorlopen. Onderdeel van deze procedure is het uitvoeren van een watertoets voor het plangebied, het doel van de watertoets is tweeledig:

- afstemming van de plannen met Waterschap Brabantse Delta en Gemeente Goirle;
- het nadrukkelijk en evenwichtig laten meewegen van waterhuishoudkundige belangen bij de (her)ontwikkeling.

In deze notitie zijn de effecten van de herontwikkeling op de waterhuishouding beschreven aan de hand van de nieuwe verkaveling. Dit document is opgesteld als oplegnotitie bij de bestaande waterparagraaf.

2 Toelichting op het ontwerp

In figuur 1 is het schetsontwerp van de herontwikkeling opgenomen. Er worden binnen de rode contouren 7 woningen toegevoegd ten opzichte van het oude plan, het gaat in het totale plan dus om 71 woningen. De stedenbouwkundige planschets is opgenomen in bijlage 1. Aan de toetsing van het ontwerp liggen de bestaande waterparagraaf en het waterhuishoudkundig plan ten grondslag.¹

¹ Waterparagraaf Heisteeg te Riel. Grontmij, 02-12-2016. Referentienr. 208288.ehv.219.R001, revisie 05.

Advies waterhuishouding en bouwrijp maken Heisteeg. Grontmij, 28-02-2016. Referentienr. GM-0050017, revisie

D02.

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Henk van den Berg
T +31 88 811 44 63
M +31 6 22 79 24 63



Figuur 1. Planschets met in rode contour de herontwikkeling.

Waterhuishoudkundig gezien betekenen de wijzigingen:

- een toename van het oppervlak verharding. Conform de Algemene regels uit de Keur van Waterschap Brabantse Delta dient de toename aan verhardingen gecompenseerd te worden, om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan;
- een toename van het aantal woningen, dus meer afvoer van huishoudelijk afvalwater.

3 Watercompensatie

3.1 Benodigde watercompensatie

Voor de toename van verhardingen is watercompensatie nodig. Conform de uitgangspunten, zoals opgenomen in de waterparagraaf 2013, is de benodigde compensatie bepaald op 650 m³ compensatie per hectare toename aan verharding. De toename aan verharding in het plangebied bestaat uit:

- verharding op uitgeefbaar gebied, toename van zeven woningen ten opzichte van oude situatie. Berging voorzien door perceeleigenaar op eigen terrein;
- verharding in openbaar gebied, inclusief opritten. De toename aan verharding bestaat uit zeven opritten ten opzichte van de oude situatie. Berging voorzien in wadi in openbaar gebied.

3.2 Uitgeefbaar gebied

Het hemelwater dat valt ter plaatse van het verhard oppervlak (dakvlak + overige verharding) binnen de kavels, wordt binnen de perceelgrens van de kavels verwerkt.

Afgaand op de infiltratiemogelijkheden zijn zowel boven- als ondergrondse bergings-/infiltratievoorzieningen mogelijk, zoals:

- droogvallende waterpartijen;
- wadi's;
- waterdoorlatende verharding met een waterbergende fundering;
- infiltratiekratten;
- grindkoffers.

De situering van de bergings-/infiltratievoorzieningen is te bepalen door de ontwikkelaar of toekomstige eigenaar van de kavel. De voorzieningen dienen te voldoen aan de volgende uitgangspunten:

- de omvang van de voorzieningen is afhankelijk van het oppervlak aan verharding (daken, terrassen, oprit, et cetera) dat er op afwatert. Per 10 m² verharding is een waterberging van 0,65 m³ benodigd;
- de waterberging boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) realiseren. Wanneer dat niet gebeurt, loopt de bergings- en infiltratiecapaciteit van de voorzieningen terug en wordt het benodigde oppervlak groter. De GHG ligt op 15,60 m +NAP in het zuiden, tot 16,30 m +NAP in het noordwesten en noordoosten;
- de voorzieningen krijgen geen aansluiting of noodoverloop op het IT-riool binnen het openbaar gebied. Alleen tijdens extreme buien (groter dan bui T=100) mogen de voorzieningen via het maaiveld overstromen richting het openbaar gebied. Omdat de wegen circa 0,25 m lager liggen dan de vloerpeilen geeft het overstromen van de voorzieningen geen problemen te hoogte van de gebouwen. Het overtollig water stroomt af naar de weg;
- de voorzieningen dienen met behulp van infiltratie leeg te lopen. Ter hoogte van de voorzieningen dienen de aanwezige storende bodemlagen verwijderd of te verbeterd te worden.

In de toekomstige kopercontractstukken van de kavels dient de verplichting opgenomen te worden om het hemelwater op eigen terrein te bergen en te infiltreren. Dit kan in de vorm van een kettingbeding.

3.3 Openbaar gebied

Het van de openbare verhardingen afstromende hemelwater wordt conform het de uitgangspunten via een infiltratietransport-riool (IT-riool) afgevoerd naar een wadi in de zuidwesthoek van het gebied. De berging en infiltratie van hemelwater vindt grotendeels plaats in de wadi en voor een klein deel binnen het IT-riool.

Het IT-riool komt onder de openbare wegen te liggen. Het hemelwater dat afstroomt van de wegen, trottoirs, parkeerplaatsen en de opritten in het openbaar gebied, wordt middels kolken naar het riool geleid. In het IT-riool wordt het hemelwater opgevangen, deels geïnfiltreerd en (grotendeels) afgevoerd naar de wadi.

In de wadi wordt het grootste deel van het hemelwater geborgen. Hemelwater infiltreert via de bodem. Tijdens buien groter dan de T=100 mag en kan de wadi overlopen op het maaiveld. Voor de uitwerking en dimensionering van het hemelwatersysteem in het openbaar gebied zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden vastgesteld:

- Het toekomstig verhard openbaar gebied bedraagt 7.277 m² verharding. In dit oppervlak is tevens rekening gehouden met 64 opritten van circa 15 m² (960 m²).
- Het systeem wordt gedimensioneerd op een ontwerpbui van T=10 jaar.
- Waterberging vindt plaats boven de GHG (15,60 m +NAP).
- In het stedenbouwkundig plan is circa 805 m² groen ingetekend (zuidwesthoek) wat wordt ingericht als wadi.
- Een maximale peilstijging in de open bergingsvoorziening van 0,5 m in een T=10-situatie.
- Bij een bui met een herhalingstijd van eens per 100 jaar mag geen wateroverlast in gebouwen ontstaan, als gevolg van inundatie vanuit het oppervlaktewater.
- De dekking op de IT-buis bedraagt minimaal 1,10 m, met een minimaal aanlegniveau van circa 16,90 m +NAP en een diameter van 400 mm, is ten tijde van de GHG de helft van de buis in het grondwater gelegen. Bij een lengte van 525 m IT-riool is derhalve nog minimaal 33 m³ waterberging in het IT-riool beschikbaar.

In het waterhuishoudkundige plan 2013 is de peilstijging in de wadi berekend tijdens een bui T=10 op circa 0,35 m en tijdens een bui T=100 op circa 0,47 m. De toename aan verharding in het openbaar gebied (opritten) bedraagt $7 \cdot 15 \text{ m}^2 = 105 \text{ m}^2$. Uitgaand van een compensatie van 65 mm (T=100-situatie) hemelwater per hectare verhard oppervlak betekent dit een toename aan benodigde compensatie van circa 7 m^3 . Op basis van het beschikbare oppervlak aan berging, resulteert dit in een extra peilstijging van 1 cm in de wadi.

De maximale peilstijging bedraagt 0,48 m, derhalve biedt de wadi voldoende bergingsruimte. Bij buien groter dan de T=100 kan de wadi richting het westen overlopen. Omdat in de omgeving van het gebied geen oppervlaktewater aanwezig is, kan de overloop van de wadi alleen richting het aangrenzende weiland plaatsvinden. Omdat dit statistisch gezien eenmaal in de 100 jaar voorkomt, wordt de kans op problemen met water ter hoogte van het weiland gering geacht.

4 Afvalwater

Ter plaatse van de overgang Alphenseweg-Kerkstraat (op de hoogte Kerkstraat 71) bevindt zich een eindput van het vrijerval gemengd stelsel van Riel. Het stelsel watert richting het oosten af. In de eindput wordt tevens vuilwater geïnjecteerd (drukriolering) afkomstig van het westelijk gelegen buitengebied van Riel.

Op basis van de uitgangspunten voor de afvalwaterafvoer, zoals bepaald in het advies waterhuishouding en bouwrijp maken Heisteeg en het aantal woningen (64 stuks), komt de piek in het DWA-riool uit op $1,9 \text{ m}^3/\text{uur}$. De toename aan vuilwaterafvoer door de toename van het aantal woningen (7 stuks) bedraagt $0,21 \text{ m}^3/\text{uur}$. De maximale droogweerafvoer na de herontwikkeling bedraagt $2,11 \text{ m}^3/\text{uur}$. Bij deze afvoer en het toepassen van een buis $\varnothing 250 \text{ mm}$ is de maximale vullingsgraad in de buis van de droogweerafvoer getoetst, deze bedraagt circa 17%, zie tabel 1. Dit ligt ruim onder de norm van maximaal 50%.

Tabel 1: Toetsing maximale vullingsgraad

Vulling		
Bodemverhang	2,0	[‰]
Maximaal toegestaan vullingspercentage (% van de hoogte)	50	[%]
Gekozen diameter	250	[mm]
Qvol $\varnothing 250$ bij afschot 2 ‰	99,22	[m ³ /uur]
Q50% $\varnothing 250$ bij afschot 2 ‰	49,61	[m ³ /uur]
Debiet ten opzichte van volledig gevuld buis (Qpiek/Qvol)	6	[%]
Vulling (H/D)	17	[%]
Schuifspanning = rgRI	1,0	[N/m ²]

5 Beschermd gebied

Natte Natuurparel Regte Heide

Het plangebied is gelegen in het attentiegebied, een beschermingszone van circa 500 m, van natte Natuurparel de Regte Heide, zie figuur 2. Het attentiegebied is met name gericht op bescherming van de hydrologische toestand binnen de natte natuurparel. Bij voorkeur hebben maatregelen binnen het attentiegebied een positief effect op de natuurontwikkeling binnen de natte natuurparel, minimaal geldt een stand-still-situatie. Voor het plan houdt dit in dat geen grondwater afgevoerd mag worden uit het plangebied, bijvoorbeeld door het toepassen van drainage.

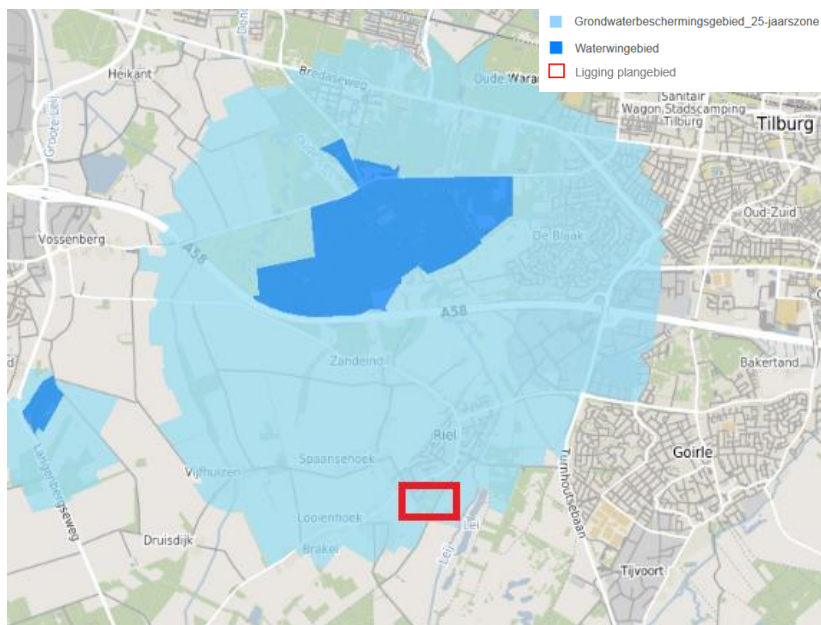


Figuur 2. Attentiegebied Regte Heide. (bron: Waterschap Brabantse Delta).

Hemelwater dat afstroomt van het verhard oppervlak wordt binnen het plangebied geborgen en geïnfiltreerd door middel van een IT-riool en een wadi. Het IT-riool wordt zo uitgevoerd dat het geen grondwater afvangt en afvoert. Door deze maatregelen vindt geen negatieve beïnvloeding van het bestaande oppervlaktewater- en grondwaterregime plaats.

Grondwaterbeschermingsgebieden

Het plangebied ligt in de 25-jaarszone van grondwaterwingsgebied Gilzerbaan. De 25-jaarszone houdt in dat het grondwater binnen deze zone in maximaal 25 jaar naar de bron toe stroomt. Binnen deze zone geldt er aanvullende regelgeving voor de bescherming van de grondwaterkwaliteit.



Figuur 3. Grondwaterbeschermingsgebied Gilzerbaan. (bron www.brabant.nl/²).

² <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/water/schoon-oppervlakte-en-grondwater/grondwaterbescherming-in-brabant>

Binnen het grondwaterbeschermingsgebied vallen, samengevat, de volgende regels die van toepassing kunnen zijn in het plangebied³:

- Er mogen geen activiteiten uitgevoerd worden waarvan kan worden verwacht dat deze de grondwaterkwaliteit negatief beïnvloeden. Daarnaast wordt er een limiet gesteld aan de maximale hoeveelheid opslag van bepaalde schadelijke stoffen.
- Het verrichten van werkzaamheden in de bodem op een diepte van drie meter of meer onder het maaiveld is in het grondwaterbeschermingsgebied toegestaan tot de diepte 20 m -mv⁴.
- Voor de aanleg van de infiltratievoorzieningen (wadi's) worden de volgende aanvullende eisen gesteld in het grondwaterbeschermingsgebied:
 - het opvangen en infiltreren van afstromend water van gebouwen is enkel toegestaan wanneer de bouwmaterialen geen schadelijke stoffen kunnen afspoelen of uitlogen via het afstromend water, of wanneer het afstromend water eerst gezuiverd wordt;
 - het infiltreren van afstromend water van verhardingen is enkel toegestaan wanneer het water eerst wordt gezuiverd;
 - voor het infiltreren van hemelwater in de bodem moet een melding worden gedaan bij de provincie;
 - afstromend water mag niet geïnfilteerd worden met een diepte-infiltratie;
 - voor parkeerterreinen voor motorvoertuigen moet gewaarborgd worden dat afstromend regenwater niet tot vervuiling van het grondwater kan leiden.
- Er mogen bodemwarmte (WKO) systemen aangelegd worden.
- Er mag enkel grond en baggerspecie toegepast worden die de achtergrondwaarde niet overschrijdt en die de kwaliteit van de bodem niet verslechterd.

Conclusie grondwaterbeschermingsgebied:

Binnen het plangebied wordt een woonwijk aangelegd. Hierbij is ervan uitgaan dat er geen schadelijke stoffen opgeslagen zullen zijn die niet zijn toegestaan in een grondwaterbeschermingsgebied.

WKO-systemen in de bodem zijn geen onderdeel van dit plan.

Voor de aanleg van hemelwaterinfiltratievoorzieningen (wadi's) moet worden gewaarborgd dat het afstromend water doelmatig gezuiverd wordt voordat het in de bodem infiltreert. Al het afstromend water van de verhardingen moet gezuiverd worden omdat deze verhardingen ook als parkeerplaats voor motorvoertuigen dienen.

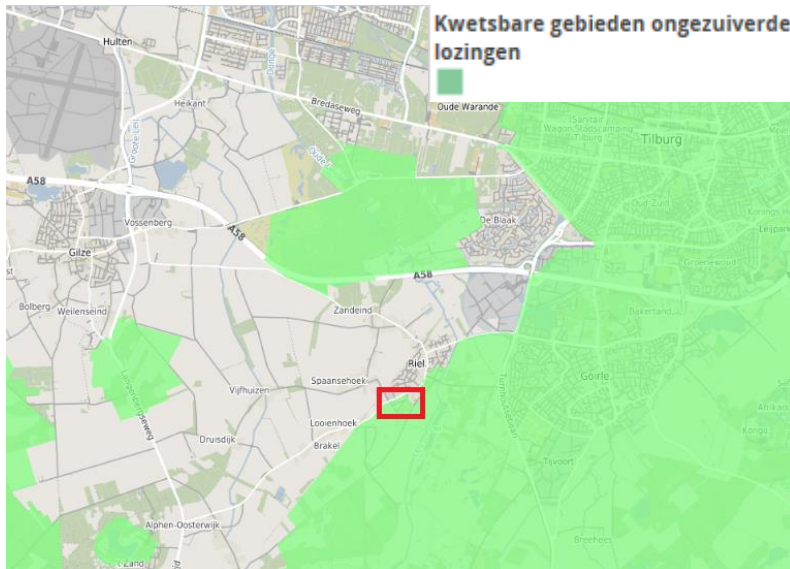
De geldende kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteit (categorie wonen) zijn voldoende voor het grondwaterbeschermingsgebied. Hiervoor hoeven er dus geen aanvullende maatregelen toegepast te worden.

De Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB) adviseert het bevoegd gezag omtrent ingrepen in grondwaterbeschermingsgebieden. Aangeraden wordt om de ODZOB in een vroeg stadium in de planvorming te betrekken.

³ http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Noord-Brabant/CVDR93465/CVDR93465_6.html

⁴ <https://noord-brabant.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9930InterimOvr-on01>

Kwetsbare gebieden ongezuiverde lozingen



Figuur 4. Kwetsbare gebieden ongezuiverde lozingen (www.kaartbank.brabant.nl)

In de Nota lozingen buitengebied⁵ wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden die meer of minder kwetsbaar zijn voor verontreinigingen, als gevolg van ongezuiverde lozingen van huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater. Een gebied is als 'kwetsbaar' benoemd indien de waterkwaliteit van het grond- en/of oppervlaktewater van belang is voor de realisatie van de waterkwaliteitsdoelstelling.

Binnen een als 'kwetsbaar' benoemd gebied kan het bevoegd gezag (in dit geval Waterschap Brabantse Delta) aanvullende eisen stellen aan de lozing van huishoudelijk afvalwater op het oppervlaktewaterstelsel en het gebruik van IBA's (Individuele Behandeling Afvalwater). Daarnaast wordt er binnen kwetsbare gebieden actief op gestuurd om de bestaande afvalwaterlozingen te reduceren.

In het geval van dit plangebied worden alle woningen aangesloten op het DWA-riool en zijn er geen aanvullende maatregelen nodig.

6 Conclusie

De herontwikkeling van plan Heisteeg omvat een uitbreiding van zeven woningen in het uitgeefbaar gebied en zeven opritten in het openbaar gebied. Hemelwater, dat valt op de verhardingen op de kavels, dient door de toekomstige eigenaar verwerkt te worden conform de uitgangspunten die in deze oplegnotitie zijn opgesteld. De verantwoordelijkheid voor de opvang van hemelwater dient te worden vastgelegd in een kettingbeding en bijgevoegd bij de koopcontracten.

⁵

<https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Actueel/Waterschap%20Brabantse%20Delta/CVDR303384.html>

Hemelwater dat valt in het openbaar gebied, wordt geborgen in een wadi in het zuidwestelijke deel van het plangebied. De toename aan verhardingen resulteert in een peilstijging van 1 cm in de wadi op basis van een 65 mm bui (T=100). Hierdoor bedraagt de maximale peilstijging 0,48 m, bij een maximaal toegestane peilstijging van 0,50 m.

Het plangebied bevindt zich in het attentiegebied van Natte Natuurparel de Regte Heide en binnen de grondwaterbeschermingszone van drinkwaterwingebied Gilzerbaan. De voorgenomen ontwikkelingen leiden niet tot een verslechtering van de hydrologische situatie. Wel dient het afstromend hemelwater gezuiverd te worden voordat het in de bodem mag worden geïnfiltreerd. Gezien de aard van de ontwikkelingen, namelijk woningbouw, wordt de bodem niet dieper geroerd dan 3 m -mv. Daarnaast zijn de bodemkwaliteitseisen voor woningbouw al streng genoeg om te voldoen aan de bodemkwaliteitseisen van het grondwaterbeschermingsgebied. Ten aanzien van de kwaliteit van de eventueel toegepaste grond zijn er dus een aanvullende maatregelen nodig.

Op basis van de voorgaande bevindingen worden geen negatieve effecten verwacht op de waterhuishouding door de herontwikkeling van plan Heisteeg. Wel wordt aangeraden dit plan tijdig aan provincie Noord-Brabant voor te leggen, in verband met de ligging binnen het grondwaterbeschermingsgebied.

Verantwoording

Titel	Waterparagraaf woningbouwlocatie Heisteeg te Riel
Projectnummer	208288
Referentienummer	SWNL0247958
Revisie	C2
Datum	12-08-2019

Auteur	Henk van den Berg
E-mailadres	henk.vandenberg@sweco.nl

Gecontroleerd door	Ab Dees
--------------------	---------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Paraaf goedgekeurd

Laurens van der Schraaf



Bijlage 1 Stedenbouwkundige planschets



Figuur 4. Stedenbouwkundig plan Heisteeg te Riel d.d. april 2011, de herontwikkeling vindt plaats binnen de rode contouren