



Waterparagraaf Ganshoeksingel te Lage Zwaluwe Gemeente Drimmelen



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Waterparagraaf

in opdracht van

Wooncorporatie Woonvizier
T.a.v. de heer P. van den Bergh
Middelmeede 40
4921 BZ MADE

betreffende de locatie

Ganshoeksingel
Lage Zwaluwe, gemeente Drimmelen

documentkenmerk

1902/079/JOW-03

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 1 april 2019

opgesteld door:

drs. R. Schumacher
Junior projectleider ruimtelijke ordening

gecontroleerd door:

ing. J.A. Welmers
Senior projectleider ruimtelijke ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Collse Heide 48
5673 VN Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Beleid	2
2.1 Nationaal waterbeleid	2
2.2 Beleid Waterschap	3
2.3 Provinciaal beleid	4
2.4 Gemeentelijk beleid	6
3 Situatie plangebied	8
3.1 Grondwater	8
3.2 Oppervlaktewateren	8
3.3 Bodem	8
4 Waterbergingsopgave	9
4.1 Afvoer hemelwater	9
4.2 Aandachtspunten	11
5 Eindconclusie	12

1 Inleiding

Op de locatie aan de Ganshoeksingel te Lage Zwaluwe, gemeente Drimmelen, worden 14 woningen gerealiseerd. Het plangebied ligt op de hoek van de Ganshoeksingel en de Dominee Jamesstraat en heeft een oppervlakte van circa 4200 m². Om de realisatie van deze woningen en wijziging van bestemming mogelijk te maken zal een juridisch-planologische procedure (uitwerkingsplan) worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het aspect water beschouwd. De waterparagraaf maakt onderdeel uit van het uitwerkingsplan. Deze waterparagraaf sluit aan bij de uitgangspunten van het moederplan ('Ganshoeksingel' van de gemeente Drimmelen, vastgesteld 06-10-2016) dat voor onderhavige locatie is opgesteld.

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht.



Figuur 1: Huidige situatie plangebied (blauw omrand)

In de voorliggende waterparagraaf wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

2 Beleid

Voorliggende waterparagraaf is opgesteld om de nieuwbouw hydrologisch neutraal te kunnen realiseren. In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar het vigerend waterbeleid voor onderhavig plangebied. Hierbij zijn de belangen van het Rijk, waterschap Brabantse Delta, provincie Noord-Brabant en gemeente Drimmelen meegenomen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende paragrafen.

2.1 Nationaal waterbeleid

In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in december 2000 voor het Waterbeleid 21^e eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het Waterbeleid 21^e eeuw richt zich primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke inrichting van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijke technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in de voorkeursvolgorde van vasthouden, bergen en afvoeren. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te realiseren die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

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 belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wabo bevoegde gezag (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het bevoegde gezag voor de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren). De directe lozingen vallen onder de Waterwet (Wtw). De indirecte lozingen zijn opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm) en vallen inmiddels onder de omgevingsvergunning (Wabo).

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is de AMvB die het inhoudelijke beleidskader van de Rijksoverheid vormt voor bestemmingsplannen. Dat betekent dat het Barro regels geeft over bestemmingen en het gebruik van gronden en zich primair richt tot de gemeente. Daarnaast kan het Barro aan de gemeente opdragen om in de toelichting bij een bestemmingsplan bepaalde zaken uitdrukkelijk te motiveren. Deze algemene regels bewerkstelligen dat nationale ruimtelijke belangen doorwerken tot op lokaal niveau. Binnen het plangebied spelen vanuit het Barro geen nationale belangen voor het plangebied.

2.2 Beleid Waterschap

Het plangebied maakt deel uit van het stroomgebied Brabantse Delta. Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om onderhavig plangebied in de gemeente Drimmelen. Het waterschap zorgt ervoor dat er voldoende water is en dat dit water een goede kwaliteit heeft. Om deze taak goed uit te voeren, zijn wettelijke regels nodig, ook op en langs het water. Deze regels staan in de Keur van het waterschap en gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van waterschap Brabantse Delta. Het waterschap stelt ter concretisering van het waterhuishoudkundige beleid kaartmateriaal vast. Voor wat betreft de aanwijzing van de gebieden waarvoor een vergunning voor het lozen in en afvoeren naar oppervlaktewateren is vereist, is dit ook een taak van het waterschap.

Het waterschap heeft de grondslag van haar beleid opgenomen in het 'Waterbeheerplan 2016-2021' (vastgesteld op 14 oktober 2015). Het beschrijft de hoofdlijnen van het beheer van het water- en zuiveringssysteem voor de periode 2016-2021. Het is een inhoudelijk vernieuwend plan, wat in dialoog met partners is opgesteld. In de uitvoering van het waterschap haar werk wordt rekening gehouden met de toekomst: klimaatadaptatie, innovaties, ruimtelijke ontwikkelingen, toekomstig medegebruik en het tegengaan van verdroging. Speerpunten uit het waterbeheerplan zijn:

- risico's beheersen:
 - o overstromingsrisico's vanuit rivieren;
 - o voldoende water van voldoende kwaliteit;
 - o gezonde leefomgeving;
 - o bevaarbare rivieren en kanalen.
- duurzame ontwikkeling van de leefomgeving:
 - o robuust beheer van keten en systeem;
 - o kwaliteit van de openbare ruimte;
 - o natuurontwikkeling;
 - o economische ontwikkeling.
- maatschappelijk verantwoord:
 - o circulaire economie;
 - o duurzame energie;
 - o verbonden met de maatschappij;
 - o gezondheid.
- effectief en efficiënt:
 - o samenwerking met partners;
 - o partners in crisisbeheersing;
 - o assetmanagement.

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende

algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkloidend.

Keur Brabantse Delta 2015

In de keur is opgenomen dat het in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Dit verbod is van toepassing tenzij:

- het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 2000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak;
- de toename van het verhard oppervlak tussen 2000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

$$\text{Benodigde retentiecapaciteit (in m}^3\text{)} = \text{toename verhard oppervlak (in m}^2\text{)} \times \text{Gevoeligheidsfactor} \times 0,06$$

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- a. de bodem van de voorziening ligt boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG);
- b. de afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie gebruikt wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 centimeter te hebben;
- c. er moet altijd een overloopconstructie zijn om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Voor het afkoppelen van verhard oppervlak van minder dan 2.000 m² wordt er vanuit het waterschap geen retentie geëist.

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater

De drie Brabantse waterschappen (Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta) hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 2000 m², 2000 m² tot 10.000 m² en meer dan 10.000 m². Wanneer de toename van het verhard oppervlak meer is dan 2000 m² is er vanuit het waterschap een compensatieverplichting.

Watertoets

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is geen technische toets, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. De watertoets vindt plaats via de Digitale Watertoets (www.dewatertoets.nl) wanneer het bebouwingsontwerp definitief is vastgesteld.

duurzame en concurrerende landbouw. Randvoorwaarden zijn de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water en afstemming met de maatregelen voor de Natura 2000-gebieden en de Natte natuurparels. Voor het overige geldt geen specifiek beschermingsbeleid. Voor dit plan gelden er geen verplichtingen.

De Biesbosch, gelegen ten noorden van het plangebied, is aangeduid als 'Natura2000' en 'water voor het natuurnetwerk Brabant'. Het plangebied is gelegen buiten deze aanduidingen en zijn derhalve niet van invloed op de planontwikkeling. De ten noorden van het plangebied gelegen 'Brabantse Biesbosch' en 'Amer' zijn aangeduid als KRW-Oppervlaktewaterlichamen. Ook deze waterlichamen zijn niet van invloed op de planontwikkeling.

Het plangebied is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone en wordt gekenmerkt als bebouwd gebied.

2.4 Gemeentelijk beleid

Sinds 1 januari 2008 zijn gemeenten verantwoordelijk voor het hemelwater, het afvalwater en het grondwater. Het Water- en Rioleringsplan Drimmelen 2018 – 2022 voorziet voor deze aspecten het beleid. Alle nieuw te realiseren bebouwing binnen de gemeente Drimmelen wordt aangesloten op de (druk)riolering of een alternatieve voorziening die voldoet aan de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens. Dit wordt afgedwongen door ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater en in de bodem in principe niet toe te laten. Bij nieuwbouw zal, waar mogelijk, het hemelwater gescheiden worden verwerkt van het afvalwater. Bij de verwerking van hemelwater wordt de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' als voorkeursvolgorde aangehouden. Concreet betekent dit dat overtollig hemelwater bij voorkeur lokaal wordt hergebruikt of deze wordt geïnfiltreerd in de bodem. Indien dat niet mogelijk is, wordt het hemelwater rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater of aangesloten op een regenwaterriolering. Belasting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie met schoon water wordt daarmee beperkt. Bij drukriolering is het niet toegestaan om hemelwater op het drukriolering aan te sluiten.

De perceeleigenaar draagt de eerste verantwoordelijkheid om het overtollige hemelwater te bergen en/of te verwerken op zijn eigen perceel. De gemeente heeft vervolgens een inspanningsverplichting om, als er geen andere mogelijkheden zijn, het overtollige hemelwater te ontvangen en af te voeren. Daarin kent de gemeente een zekere beleidsvrijheid. Dit houdt in, dat afhankelijk van de lokale situatie de meest doelmatige oplossing zal worden gekozen voor de inzameling en verdere verwerking van het hemelwater.

Zorgplicht hemelwater

De zorgplicht hemelwater valt onder de Waterwet (in de toekomst Omgevingswet). In artikel 3.5 is de wettelijke verplichting vastgelegd:

1. De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.
2. De gemeente draagt eveneens zorg voor een doelmatige verwerking van het ingezamelde hemelwater. Onder het verwerken van hemelwater kunnen in ieder geval de volgende maatregelen worden begrepen: de berging, het transport, de nuttige toepassing, het, al dan niet na zuivering, terugbrengen op of in de bodem of in het oppervlaktewater van ingezameld hemelwater en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

3 Situatie plangebied

Het plangebied ligt op de hoek van de Ganshoeksingel en Dominee Jamesstraat en betreft een gedeelte van het kadastrale perceel gemeente Drimmelen, sectie I, nummer 4038, overeenkomend met een oppervlak van circa 4200 m². Het plangebied bevatte een zorggebouw dat eind 2018, vooruitlopend op de beoogde ontwikkeling reeds is gesloopt. Tot 1973 had de onderzoekslocatie een agrarische functie. Van 1973 tot 2018 is de locatie in gebruik geweest als woonzorgcentrum.



Figuur 3: Luchtfoto van de voormalige bebouwing

3.1 Grondwater

Uit het rapport "Verkennd bodemonderzoek Ganshoeksingel (ong.) versie 0. Uitgevoerd door Tritium B.V., rapport van 19 maart 2019 met kenmerk 1902/070/BST" is gebleken dat het freatisch grondwater op een stijghoogte van 0,6 m –NAP ligt. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk. De grondwaterstand lag op 1,70 m-mv.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de locatie geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats die een directe invloed hebben op de grondwaterstand en grondwaterstroming op de locatie.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

3.2 Oppervlaktewateren

Op een afstand van 20 meter ten oosten van het plangebied is een A-watergang gelegen. De A-watergang is belangrijk voor een goede waterhuishouding en wordt door of namens het waterschap onderhouden. Ten noorden van het plangebied ligt een regionale (compartiments) waterkering. Het plangebied ligt buiten de beschermingszone van deze waterkering.

3.3 Bodem

De provinciale infiltratiekaart laat zien dat voor het plangebied de aanduiding 'meestal kwel' geldt. Doordat in kwelgebieden een constante aanvoer van grondwater is, kennen deze gebieden weinig bergingsmogelijkheden in de bodem en zijn ze gevoelig voor (grond)wateroverlast.

De maaiveldhoogte ligt op 0,15 m – NAP. De deklaag heeft een dikte van 4 meter, kent een matige doorlatendheid en bestaat uit zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen. Het 1^{ste} watervoerende pakket kent een dikte van 8 meter, heeft een goede doorlatendheid en bestaat uit midden en grof zand, met weinige zandige klei en fijn zand.

De regionale bodemkwaliteit van Midden- & West Brabant laat zien dat de kwaliteit voor zowel de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) als de kwaliteit ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) voldoet aan de gestelde waarden (AW-2000).

Uit het bodemonderzoek, uitgevoerd door Tritium advies blijkt dat de grond in het algemeen bestaat uit matig fijn en kleiig zand tot ongeveer 2,5 m-mv. Bij een enkel boorprofiel is gebleken dat vanaf 2,8 m-mv een veenlaag ligt binnen het plangebied.

4 Waterbergingsopgave

Van het bouwplan zijn op basis van de verbeelding de gegevens bekend zoals weergegeven in navolgende tabel 1. Gelet op de omvang van de percelen (tot ca. 165 m²) wordt er in het kader van deze watertoets aangenomen dat 80% van de toekomstig uitgeefbare percelen verhard zal zijn (dak, tuinverharding en dergelijke). In het vigerend bestemmingsplan is er met betrekking tot een toekomstige ontwikkeling van onderhavig plangebied in het kader van de waterparagraaf geen rekening gehouden.

gebruik oppervlak	oude situatie	nieuwe situatie
Totaal plangebied	4200 m ²	4200 m ²
dakverharding	circa 1333 m ²	0 m ²
terreinverharding incl. verkeersvoorzieningen	circa 1190 m ²	circa 837 m ²
verharding toekomstige percelen (80%)	0 m ²	circa 1696 m ²
openbaar groen	circa 1677 m ²	circa 1243 m ²
groen in tuinen (20% percelen)	0 m ²	circa 424 m ²
Totaal verharding (dak en terrein)	2523 m ²	circa 2533 m ²
Totaal onverhard (groen en deel tuinen)	1677 m ²	circa 1667 m ²

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de totale verharding toeneemt met circa 10 m². Omdat het verhard oppervlakte minder dan 2000 m² toeneemt is er vanuit het waterschap geen sprake van een compensatieverplichting.

Het beleid van de gemeente Drimmelen en waterschap Brabantse Delta is erop gericht om hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse te verwerken.

Voor de afvoer van hemelwater geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit houdt in dat het hemelwater dat op daken en verhardingen valt, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor behandeling van het hemelwater geldt de waterkwantiteitstrits, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 4 het minst wenselijk is:

1. hergebruiken;
2. vasthouden;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater.

4.1 Afvoer hemelwater

Conform het beleid van zowel gemeente als waterschap en in navolging van de uitgangspunten uit het vigerend bestemmingsplan dient de ontwikkeling hydrologisch neutraal te zijn. In de toekomstige situatie zal er een grotere waterafvoer uit het gebied plaatsvinden dan in de huidige situatie. Er is geen sprake van een compensatieverplichting. Het gemeentelijk beleid is erop gericht dat hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse wordt verwerkt. De benodigde retentiecapaciteit wordt berekend volgens de volgende rekenregel:

$$\text{Benodigde retentiecapaciteit (in m}^3\text{)} = \text{toename verhard oppervlak (in m}^2\text{)} \times \text{Gevoeligheidsfactor} \times 0,06.$$

Conform de rekenregel van het waterschap bedraagt de benodigde retentiecapaciteit van het af te koppelen verhard oppervlak 151,98 m³.

Het plangebied is in de huidige situatie braakliggend. In de toekomstige situatie worden 14 woningen mogelijk gemaakt met parkeerplaatsen.



Figuur 4: verkaveling plangebied

Op de daken van de woningen kunnen groene voorzieningen worden gerealiseerd om het water mee op te vangen. Naast de woningen zouden watervasthoudende plantenbakken of regentonnen gebruikt kunnen worden om het hemelwater mee vast te houden.

Infiltratie behoort vanwege de bodemopbouw niet tot de mogelijkheden. Rondom de Ganshoeksingel is al reeds een aanzienlijke wateropgave gelegen (Groningenlaan en het sportcomplex) waardoor lozen op dit deel van het stelsel niet wenselijk wordt geacht. In het vigerend bestemmingsplan wordt aangegeven dat het hemelwater vanuit het plan geborgen kan worden in retentiebekken dat is gelegen ten zuidoosten van het plangebied ter hoogte van de kruising van de Ganshoeksingel met de Oude Weg. Een deel van het hemelwater kan op conventionele wijze worden ingezameld en verbuisd worden richting een retentiebek. Indien er geen overcapaciteit beschikbaar is zal het retentiebekken vergroot moeten worden. Deze vergroting is volgens het vigerend bestemmingsplan juridisch, financieel en feitelijk uitvoerbaar.

In het groen zou verder gedacht kunnen worden aan tijdelijke regenwaterbuffers. Hierbij is aandacht voor de esthetische uitstraling belangrijk. Voor de verharding ten behoeve van het parkeren en dergelijke zou waterpasserende, harde half- of zachte half-verharding aangelegd kunnen worden. Daarnaast bergen de beplanting op het terrein alsmede eventueel lager gelegen delen mogelijk hemelwater.

Door op deze manier het vasthouden en afvoeren van hemelwater in het plangebied te verwerken voorziet het plan in het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Uiteraard kan er voor een combinatie van oplossingsrichtingen worden gekozen. De exacte locatie, dimensionering en uitwerking van de maatregelen zal in samenspraak bepaald worden (bij de uitwerking van het bouwplan) met de gemeente Drimmelen en het waterschap Brabantse Delta. Voor alle oplossingsrichtingen geldt sowieso dat het regenwater en afvalwater gescheiden zal worden ingezameld.

4.2 Aandachtspunten

Extreme neerslag

Wateroverlast vanwege extreme buien wordt voorkomen door bij het bepalen van het bouwpeil van de nieuwe woningen te zorgen voor het hiervoor noodzakelijke hoogteverschil met de omliggende infrastructuur. Extreme neerslag zal derhalve dan niet meteen tot natte voeten leiden.

Materiaalgebruik

De gemeente streeft naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink en lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Van de initiatiefnemer wordt verwacht dat deze het vrijkomende regenwater niet onnodig vervuult en daarom geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt.

In het afwateringssysteem van de daken moeten voorzieningen worden aangebracht om vaste bestanddelen als bladeren, zand, ander sediment en dergelijke achter te houden zodat het systeem niet verstopt raakt of dicht gaat slibben na verloop van tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven, om ze regelmatig te kunnen onderhouden en reinigen.

Het is niet toegestaan chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de af te koppelen verharde oppervlakken. Het is in beperkte mate toegestaan tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout als gladheidbestrijdingsmiddel op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan bijvoorbeeld zand zijn.

Regelmatig onderhoud van de aanvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat het systeem blijft functioneren. Ook dienen standleidingen op de juiste manier te worden toegepast zodat voldoende beluchting en ontluchting van de binnenriolering is gewaarborgd en mogelijk stankoverlast wordt voorkomen.

Onkruidwerende middelen worden al sinds enkele jaren niet meer gebruikt in openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek. Vanaf 2015 vindt bestrijding op verhardingen alleen nog mechanisch plaats, dat wil zeggen: branden, heet water en/of borstelen.

Voor alle oplossingsrichtingen geldt sowieso dat het regenwater en afvalwater gescheiden zal worden ingezameld.

5 Eindconclusie

Uit het voorstaande dat conform de rekenregel van het waterschap de benodigde retentiecapaciteit op basis van het af te koppelen verhard oppervlak 151,98 m³ bedraagt op basis van de beoogde planologische situatie.

Gelet op het voorontwerp van de verbeelding kunnen verschillende maatregelen worden genomen om te voldoen aan de retentiecapaciteit. Zo kunnen groene daken gerealiseerd worden, kunnen watervasthoudende plantenbakken en/of regentonnen worden geplaatst, tijdelijke regenwaterbuffers gerealiseerd worden en kan er harde half- of zachte halfverharding aangelegd worden. Het vigerend bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om het hemelwater te bergen in retentiebekken welke ten zuidoosten van het plangebied ter hoogte van de kruising van de Ganshoeksingel met de Oude Weg gelegen zijn. Een deel van het hemelwater kan op conventionele wijze worden ingezameld en verbuisd worden richting een retentiebek. Op basis van de omvang van het retentiebekken en het afstromend verhard oppervlak zal onderzocht moeten worden of de capaciteit van het bekken in de huidige situatie groot genoeg is om de extra opgave te kunnen bergen. Indien er geen overcapaciteit beschikbaar is zal het retentiebekken vergroot moeten worden.

Infiltratievoorzieningen zijn niet geschikt voor de verwerking van hemelwater wegens de slechte infiltratiemogelijkheden van de grond. Uiteraard kan er voor een combinatie van oplossingsrichtingen worden gekozen. De exacte locatie, dimensionering en uitwerking van de maatregelen zal in samenspraak bepaald worden (bij de uitwerking van het bouwplan) met de gemeente Drimmelen en het waterschap Brabantse Delta. Voor alle oplossingsrichtingen geldt sowieso dat het regenwater en afvalwater gescheiden zal worden ingezameld.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

drs. R. Schumacher
Junior projectleider ruimtelijke ordening