



**Notitie 20190214-NBL001-Notitie-
waterparagraaf 2.0:
Waterparagraaf Lage Heide Wonen
Dommelen**

Herten, 14-02-2019

1 Inleiding

In opdracht van Nieuw Blauw is door Windmill Milieu en Management een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van het plan 'Lage Heide Wonen' te Dommelen in de gemeente Valkenswaard. Ter plaatse van het plangebied wordt van een zevental deelgebieden ofwel de bestemming of de verkaveling aangepast zoals deze in het vigerende bestemmingsplan is opgenomen. Hiervoor wordt de watertoets-procedure doorlopen door middel van het opstellen van een waterparagraaf. Met de watertoets wordt beoogd dat het aspect water expliciet en op evenwichtige wijze in de planvorming in beschouwing wordt genomen. Hiervoor worden allereerst de relevante uitgangspunten zoals het beleid, de omgeving, de bodemopbouw en de grondwaterstanden beschreven. Vervolgens worden de beoogde waterhuishoudkundige voorzieningen getoetst aan het beleid van Waterschap De Dommel ten aanzien van het afkoppelen van hemelwater.

2 Beleid

Het projectgebied is gelegen binnen het beheergebied van Waterschap De Dommel. Het waterschap omschrijft in de 'Handreiking watertoets' het beleid ten aanzien van de omgang met hemelwater. Voor hemelwater vraagt het waterschap om een bepaalde voorkeursvolgorde toe te passen waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. Hergebruik
2. Vasthouden / infiltreren
3. Bergen en afvoeren
4. Afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect)
5. Afvoeren naar de riolering

Hierbij moet rekening gehouden worden met de volgende aandachtspunten:

- De initiatiefnemer dient deze voorkeursvolgorde te doorlopen en te beargumenteren voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is afvoer naar een oppervlaktewater / riolering mogelijk. In dit geval kan een compenserende berging noodzakelijk zijn. Bij een compenserende berging kan worden gedacht aan een vijver een infiltratievoorziening of buffersloot met een geknepen afvoer naar een watergang.
- Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid eisen aan de afvoer van hemelwater.

- Voor hemelwaterafvoer naar oppervlaktewater gelden de bepalingen uit de Keur 2015 van het Waterschap; art. 15 van de Algemene regels resp. art. 13 van de Beleidsregels.
- In de waterparagraaf dient duidelijk te worden welk type infiltratie- en/of bergingsvoorziening wordt toegepast. Middels een tekening kan inzicht worden gegeven in de locatie en het ruimtebeslag van de voorziening(en). Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de leegloop en overstort van de voorziening. Tevens dient u inzichtelijk te maken dat door de (nood)nieuwe ontwikkeling er geen problemen elders worden veroorzaakt.
- Bij de inrichting, bouw en beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen te worden toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Conform de waterkwaliteitsrichts, 1. schoonhouden 2. scheiden 3. zuiveren, dienen de mogelijkheden voor bronmaatregelen (schoonhouden) te worden onderzocht. Denk hierbij bijvoorbeeld aan zorgvuldige materiaalkeuze (pakket duurzaam bouwen), geen blootstelling van uitlogbare bouwmaterialen zoals zink, koper en lood aan hemelwater en een verantwoord beheer van de openbare ruimte (weg- en groenbeheer).

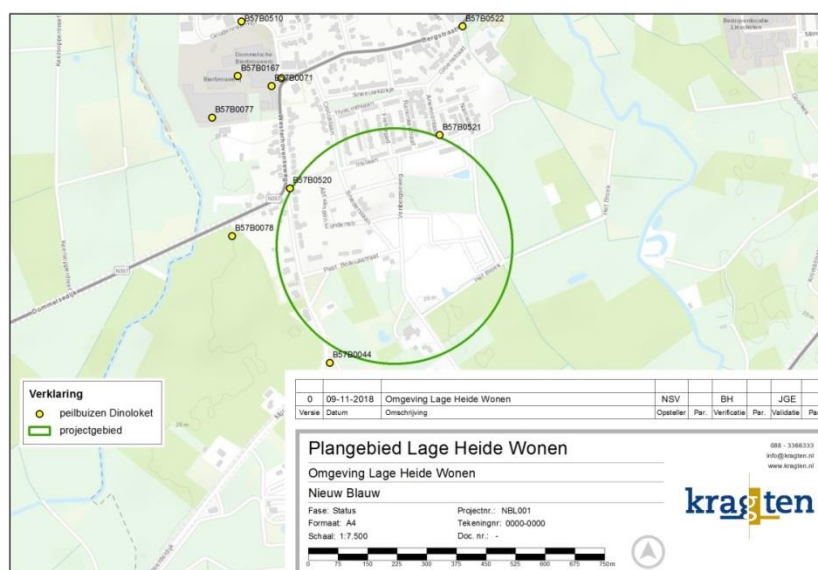
3 Uitgangspunten

Omgeving projectlocatie

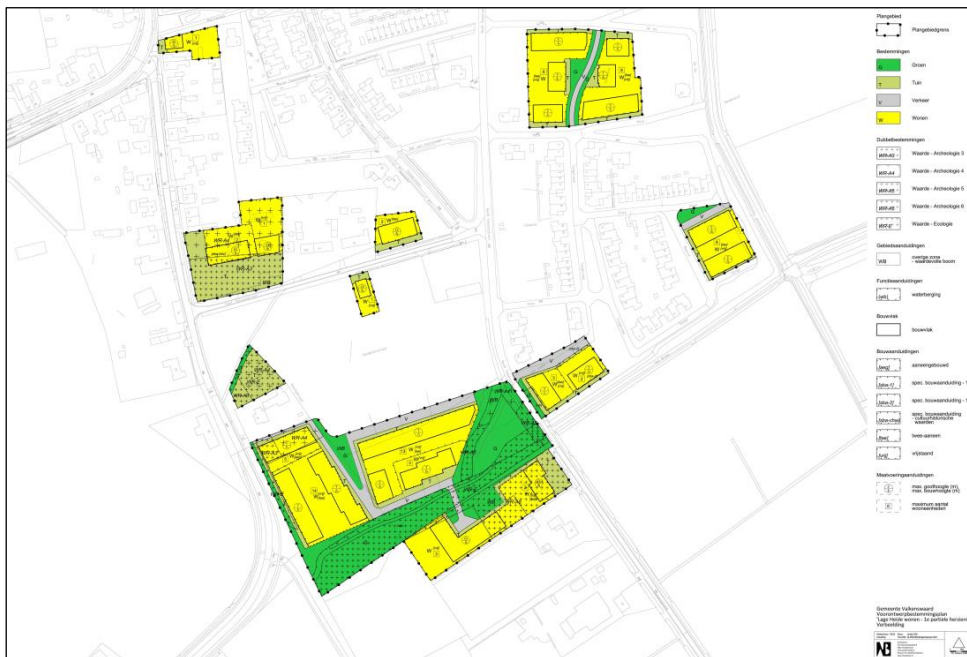
Het nieuwbouwplan 'Lage Heide Wonen' is gelegen ten zuiden van het kerkdorp Dommelen in de gemeente Valkenswaard. De ligging van de planlocatie is weergegeven in Figuur 1. De maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert globaal tussen NAP +23,5 m in het oostelijk deel en NAP +25,5 m in het westelijk deel.

Toekomstige situatie

Binnen het plangebied wordt van een zevental deelgebieden ófwel de bestemming, ófwel de verkaveling aangepast, zoals deze in het vigerende bestemmingsplan is opgenomen. In Figuur 2 zijn de zeven deelgebieden aangegeven.



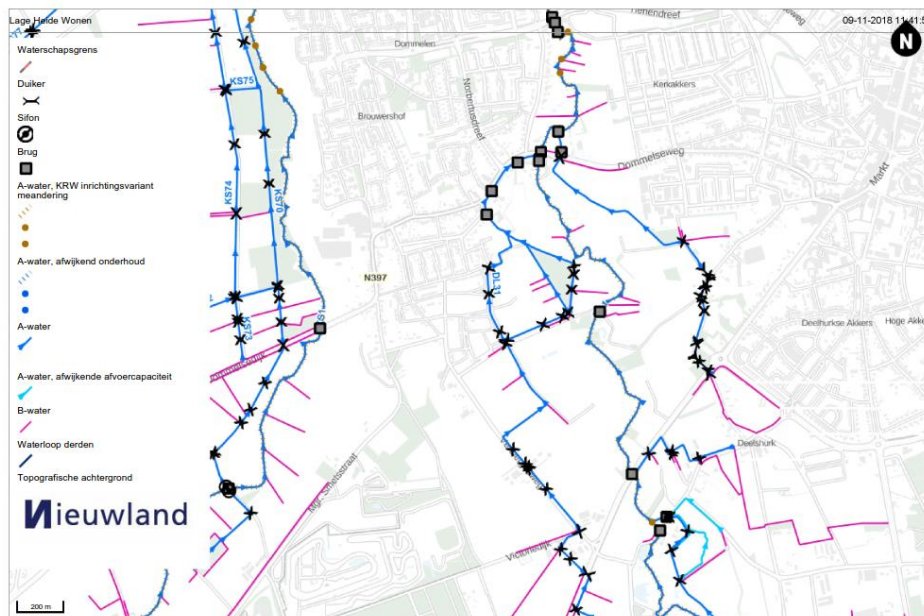
Figuur 1 Ligging van het plangebied (groene cirkel)



Figuur 2 Deelgebieden nieuwbouwplan 'Lage Heide Wonen'

Oppervlaktewater

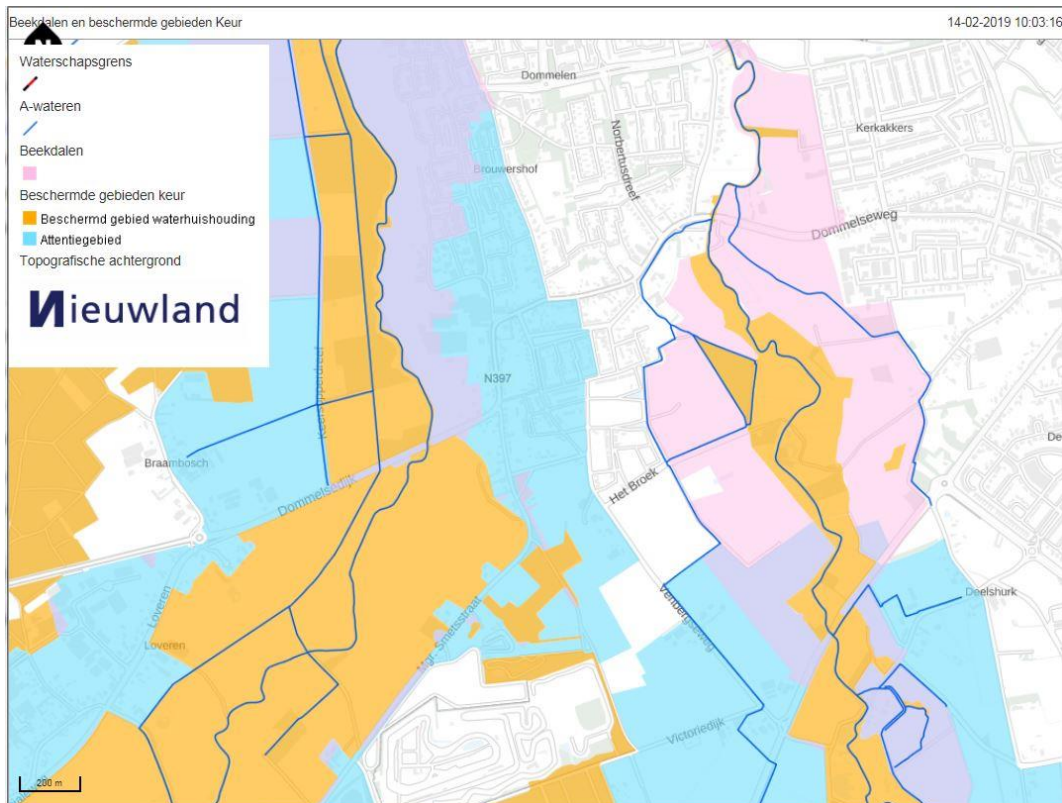
In de omgeving van het nieuwbouwplan ligt een aantal waterlopen en watergangen van Waterschap De Dommel. Figuur 3 geeft de legger van het waterschap weer. Ten oosten van het plan ligt de rivier de Dommel, ten westen ligt de Keersop. Deze en enkele naastgelegen waterlopen zijn als A-watergang aangeduid. Daarnaast bevindt er zich nog een aantal B-waterlopen die uitkomen in de A-watergangen.



Figuur 3 Legger De Dommel

Beschermde gebieden Keur

Uit de Keur van Waterschap De Dommel is gebleken dat het projectgebied deels in Beschermd gebied is gelegen. Het betreft de gebieden beekdalen, beschermd gebied waterhuishouding en attentiegebied (zie Figuur 4) behorende bij de Natte Natuurparel Beekloop/Keersop. Hiermee dient in de planvorming rekening gehouden te worden.

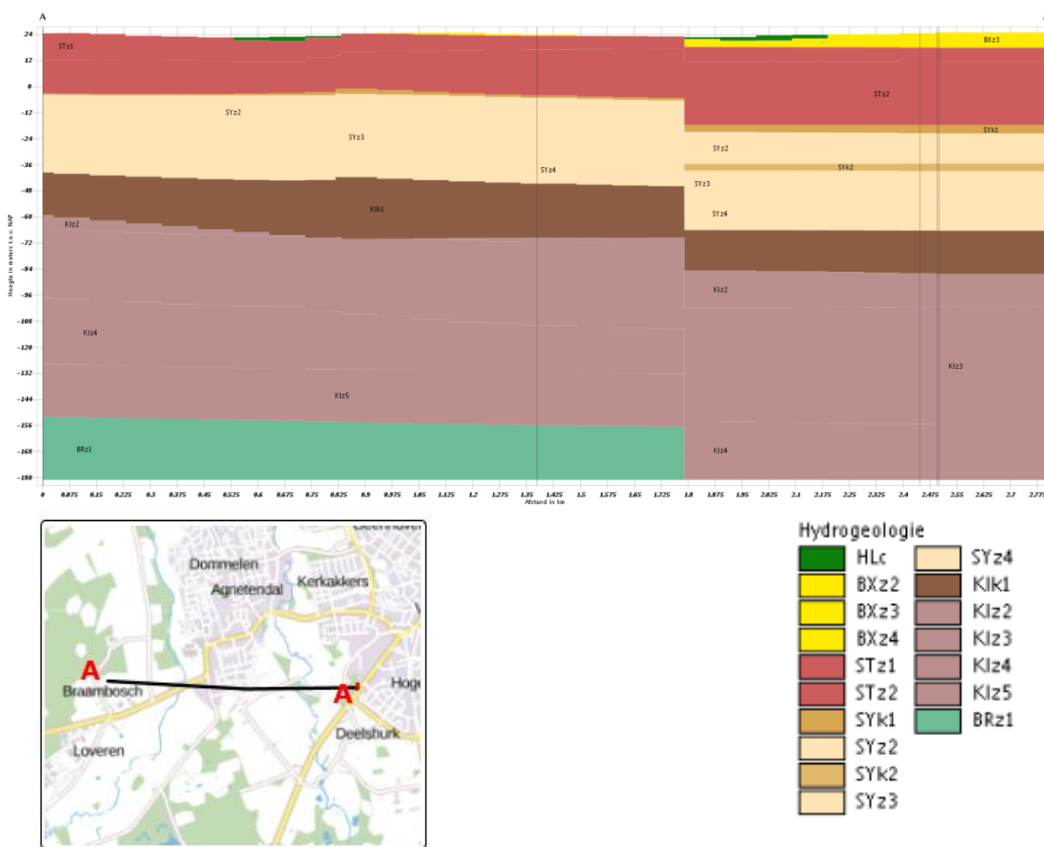


Figuur 4 Beschermde gebieden Keur

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw ter plaatse van het nieuwbouwplan is met behulp van Dinoloket en het geohydrologisch model REGIS II v2.2 in beeld gebracht, zie Figuur 5. De ondergrond tot ca. NAP -40 m bestaat uit een opeenvolging van verschillende zandlagen (formaties van Sterksel en Stramproy. Deze vormen het eerste (freatische) watervoerende pakket. Er tussen kan een dunne kleilaag voorkomen. Onder dit pakket bevindt zich de 1^e kleilaag van de Kiezeloöliet-Formatie, een kleilaag met een dikte van meer dan 20 m. Deze laag wordt voor deze waterparagraaf als geohydrologische basis beschouwd. Ten oosten van de Dommel bevindt zich in de ondergrond een breuk welke ervoor zorgt dat de formaties verspringen ten opzichte van elkaar.

Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Figuur 5 Geohydrologische bodemopbouw volgens REGIS II v2.2

Grondwaterstanden

Op Figuur 1 is aangegeven waar in de omgeving van het projectgebied peilbuizen liggen die de grondwaterstand meten. De meest dichtbij gelegen peilbuizen zijn B57B0044, B57B0520, B57B0521 en B57B0078. De peilbuizen en gekozen filters meten de grondwaterstand in het freatisch pakket. De gemeten grondwaterstanden zijn opgenomen in Figuur 6. De kenmerken van deze peilbuizen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1 Kenmerken peilbuizen

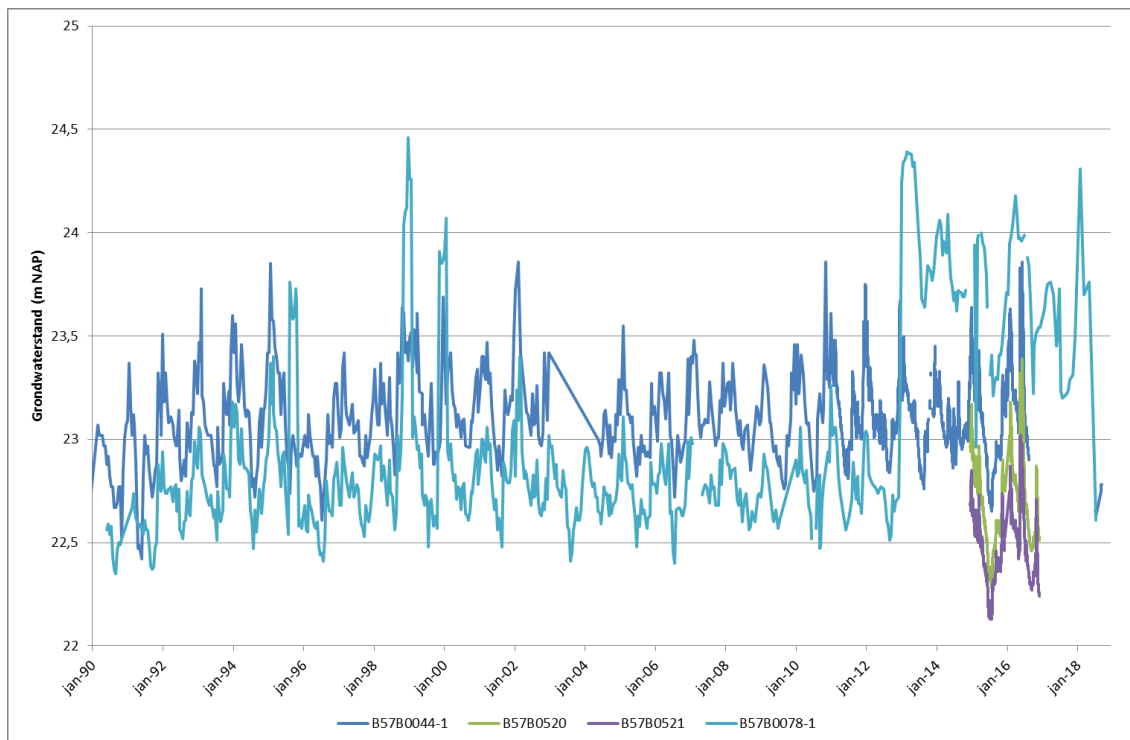
Peilbuis	Filter (m NAP)		GHG (m NAP)	GVG (m NAP)	GLG (m NAP)
	van	tot			
B57B0044-1	2,80	0,80	22,84	23,25	22,25
B57B0078-1	2,76	0,76	23,29	22,91	22,59
B57B0520	20,81	19,81	-	-	-
B57B0521	19,64	18,64	-	-	-

In de grafiek is te zien dat de grondwaterstand in de peilbuizen fluctueert tussen NAP +22,2 m en NAP +24,5 m. Peilbuis B57B0044 (gelegen ten zuiden van de projectlocatie) kent een constante langjarige reeks met een GHG van NAP +22,84. Opvallend is dat de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) in deze peilbuis hoger ligt, namelijk bij NAP +23,25 m.

Peilbuis B57B0078 (ten westen van de projectlocatie) kent ook een langjarige reeks met als opvallend detail de stijging van het grondwater sinds 2013. Waardoor dit wordt

veroorzaakt is niet bekend. De GHG van deze peilbuis is NAP +23,29 m.

De meetreeksen van de buizen B57B0520 en B57B0521 zijn veel korter en daarom niet geschikt voor het bepalen van een langjarig gemiddelde.



Figuur 6 Grondwaterstanden

Infiltratiemogelijkheden

Uit eerder onderzoek (bron: bestemmingsplan Lage Heide Wonen) is gebleken dat de bodem op de locatie een matige tot goede doorlatendheid voor infiltratie van hemelwater. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ligt volgens de beschikbare informatie (veldwerk ter plaatse, Dinoloket, grondwatertrappen) in het westelijke deel van het plangebied dieper dan circa 0,8 m-mv. In het oostelijke deel ligt de GHG waarschijnlijk tussen circa 0,4 en 0,8 m-mv.

4 Omgang met hemelwater

In het moederbestemmingsplan Lage Heide Wonen is reeds een passage over water en het verwerken van hemelwater opgenomen. In de passage over water is in dit plan het volgende opgenomen:

Voor deze ontwikkeling dient rekening gehouden te worden met de volgende aspecten:

- Het hemelwater wordt niet aangesloten op het rioolstelsel maar wordt direct afgevoerd naar een bergings- en infiltratievoorziening waar het hemelwater in de bodem kan infiltreren en geborgen wordt, zodat aan de afvoereisen van het waterschap wordt voldaan.
- Gezien de bodemsamenstelling, grondwaterstand en de uitgevoerde infiltratieproef wordt geconcludeerd dat het plangebied matig tot goed geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.
- Om voldoende ontwateringsdiepte te bereiken (0,7 à 0,8 m boven de GHG), is

naar verwachting in het oostelijke deel van het plangebied ophoging in de orde van 0,2 à 0,4 m nodig. Uit een monitoring van de grondwaterstanden gedurende minimaal één winter en voorjaar kan de benodigde ophoging nader worden bepaald.

- Bij de bouw worden geen uitlopende bouwmaterialen gebruikt, zoals ook vastgelegd in de bouwverordening van de gemeente.
- In het plangebied wordt circa 90.000 m² nieuwe verharding (woningen en bestrating) aangelegd. Op basis van de HNO-tool van het waterschap houdt dit in dat voor de T=10 in totaal 4.328 m³ bergingscapaciteit moet worden gerealiseerd (toegestane afvoercoëfficiënt 0,67 l/s/ha). Uitgaande van een maximale peilstijging van 0,5 m komt dit overeen met 9.156 m² berging.
- Met deze berging kan tevens invulling worden gegeven aan de T=100 bui (5.722 m³ met 0,75 m peilstijging). Voor de 'normale natte' situatie is een infiltratievoorziening benodigd met een oppervlakte van 5.181 m² (volume 1.466 m³) bij een maatgevende bodemdoorlatendheid van 0,2 m/d. Wanneer de doorlatendheid wordt vergroot door de toepassing van bodemverbetering kan een kleine infiltratievoorziening worden toegepast.
- Belangrijke aandachtspunten bij de uitwerking van bergings- en infiltratievoorzieningen is bij permanent open water de doorstroming ervan en het realiseren van een voldoende waterdiepte.
- In een waterhuishoudkundig plan moet de uiteindelijke situatie nader worden uitgewerkt. Hierbij wordt zowel de waterkwaliteit (inclusief eventueel benodigde zuivering hemelwater) als de waterkwantiteit nader uitgewerkt. Dit zal gebeuren in overleg met het waterschap.

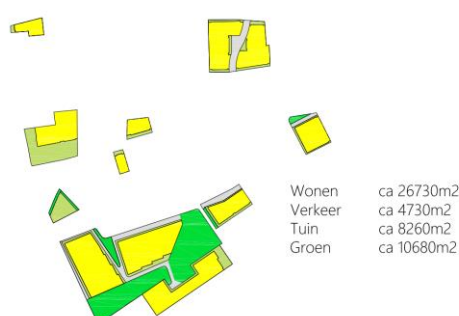
De watertoets behorende bij het vigerende bestemmingsplan dateert van december 2009. Hierin wordt nog gewerkt met de HNO-tool. Deze is echter niet meer actueel. Het uitgangspunt van de HNO-tool (te verwerken hoeveelheid neerslag is 63,5 mm) is echter wel nog actueel voor het dimensioneren van de bergingsvoorzieningen. De voorzieningen voor de 7 deelgebieden dienen zich hieraan te conformeren.

Navolgend zijn deelgebieden van het vigerende bestemmingsplan vergeleken met het onderhavige bestemmingsplan. In de navolgende tabellen is het verhard oppervlak berekend. Hieruit blijkt dat er sprake is van een afname van circa 950 m² verhard oppervlak. Dit houdt in dat er bovenop de reeds geplande bergingsvoorzieningen geen aanvullende bergingsvoorzieningen noodzakelijk zijn.

Vigerend Bestemmingsplan Lage Heide wonen



Ontwerpbestemmingsplan Lage Heide wonen



Vigerend bestemmingsplan:

		Oppervlak [m ²]	Waarvan verhard oppervlak [m ²]	Percentage verhard
BP Lage Heide Wonen: Vastgesteld 10-05-2011	Wonen	21290	12774	60%
	Verkeer	6040	6040	60%
	Tuin	9490	0	0%
	Groen	7610	0	0%
Extra plangebied (5970 m ²) BP Buitengebied: Onherroepelijk 20-05-2015	Bedrijfsfunctie	3225	2902,5	90%
	Agrarisch	2745	0	0%
Totaal:		50400	21716,5	

Nieuw bestemmingsplan:

		Oppervlak [m ²]	Waarvan verhard oppervlak [m ²]	Percentage verhard
BP Lage Heide Wonen 2019	Wonen	26730	16038	60%
	Verkeer	4730	4730	60%
	Tuin	8260	0	0%
	Groen	10680	0	0%
Totaal:		50400	20768	

Verandering verhard oppervlak:	- 948,5 m²
---	------------------------------

Daarnaast is voor het woongebied Lage Heide een beeldkwaliteitplan opgesteld waarin is aangegeven hoe wordt omgegaan met hemelwater (zie Figuur 7). In één deel van het plangebied wordt het hemelwater geïnfiltreerd (turkoois), in het andere deel wordt het water afgevoerd richting open water aan de randen van het woongebied (blauw). Een aantal delen van de zeven deelgebieden vallen echter niet binnen dit gebied. Geadviseerd wordt de erbuiten liggende gebieden aan te laten sluiten bij de meest dichtbij gelegen zone.



Figuur 7 Beeldkwaliteitplan Lage Heide

5 Effect op beschermde gebieden Keur

Het te infiltreren water betreft schoon hemelwater. Bij de bouw worden geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt. Het infiltreren van water heeft dan ook geen negatieve gevolgen voor de waterhuishouding van de Natte Natuurparel.

6 Conclusie en aanbevelingen

Een aantal van de deelgebieden vallen binnen het bestaande bestemmingsplan waarvoor reeds de watertoetsprocedure is doorlopen. Hieruit is gebleken dat in bepaalde delen van het gebied infiltratie mogelijk is en in andere deelgebieden hemelwater naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd. Infiltratie- en bergingsvoorzieningen zijn gedimensioneerd op een bui van 63 mm. Aangezien er sprake is van een afname van het verhard oppervlak zijn binnen het huidige bestemmingsplan geen aanvullende bergingsvoorzieningen vereist, de reeds gedimensioneerde voorzieningen voldoen aan de eisen.

Voor de deelgebieden die buiten de huidige bestemmingsplansbegrenzing vallen gelden dezelfde uitgangspunten en is het bergen van een bui van 63 mm de aan te houden richtlijn.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES
Dipl.-Geol. N. Sevriens-Visser