AGEL
adviseurs
ruimte
infra
bouw
milieu

Waterparagraaf

Loopkantstraat 5
te Uden

INZICHT & OVERZICHT

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

Waterparagraaf

Loopkantstraat 5
te Uden

Opdrachtgever	:	AREA Wonen
		Postbus 548
		5400 AM UDEN
Projectnummer	:	20150402
Status rapport / versie nr.	:	Definitief 01
Datum	:	24 november 2015
Opgesteld door	:	ing. G. Spruijt
Gecontroleerd door	:	ing. G. Moret
Voor akkoord	:	ing. M.M. Kooijman

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	24-11-2015	Waterparagraaf Loopkantstraat 5 te Uden	GS	GM

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

Eerland CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001
ISO 9001

INHOUD

blz.

1 WATERPARAGRAAF 2
1.1 Aanleiding waterparagraaf 2
1.2 Beleid waterschap Aa en Maas 2
1.3 Beleid gemeente Uden 3
1.4 Huidige situatie 4
1.4.1 Algemeen 4
1.4.2 Grondwater 4
1.4.3 Bodemkundige situatie 4
1.4.4 Oppervlaktewater en waterkeringen 5
1.4.5 Riolering 5
1.4.6 Overige gebied specifieke waterbelangen 5
1.5 Toekomstige situatie 5
1.5.1 Planontwikkeling 5
1.5.2 Waterbezwaar 6
1.5.3 Advies behandeling regenwater (RWA) 7
1.5.4 Advies behandeling vuilwater (DWA) 7
1.5.5 Ontwatering en drooglegging planlocatie 7
1.6 Conclusie 7

BIJLAGEN

1. Peilbeisgegevens

© AGEL adviseurs 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

1 WATERPARAGRAAF

1.1 Aanleiding waterparagraaf

In opdracht van AREA Wonen is door AGEL adviseurs een waterparagraaf uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingsplanprocedure voor de ontwikkeling van 20 tijdelijke appartementen (units) aan de Loopkantstraat te Uden.

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is het doorlopen van het watertoetsproces verplicht gesteld. In deze waterparagraaf wordt op beknopte wijze ingegaan op de (eventuele) invloeden welke de toekomstige ontwikkeling op de aanwezige waterhuishouding heeft en middels welke maatregelen / voorzieningen deze invloeden kunnen worden geminimaliseerd.

1.2 Beleid waterschap Aa en Maas

Het waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het waterbeheer in het onderhavige gebied. Het gaat dan om het waterkwantiteits en –kwaliteitsbeheer, de waterkeringzorg, waterzuivering, het grondwaterbeheer, het waterbodembeheer en vaak ook het scheepsvaartbeheer. Het waterschap heeft de grondslag van haar beleid opgenomen in het waterbeheersplan 2010-2015, wat is afgestemd op Europees, nationaal en provinciaal beleid. Speerpunten uit het waterbeheerplan zijn veilig, bewoonbaar beheergebied, voldoende water, schoon water, natuurlijk en recreatief water.

Waterschap Aa en Maas vraagt aandacht voor onderstaande watertoetsuitgangspunten ter realisatie van een praktisch watersysteem dat schoon, veilig, robuust en mooi is:

- ontwikkelen op een hoge en droge locatie; als dit niet lukt dan dienen aanvullende maatregelen te worden genomen waarmee wateroverlast voldoende wordt tegen gegaan;
- gescheiden houden van vuil (afval)water en schoon hemelwater;
- voorkomen van vervuiling van water;
- voor schoon hemelwater gelden de afwegingsstappen: hergebruik-infiltratie-bufferingafvoer;
- hydrologisch neutraal ontwikkelen. Een ontwikkeling mag niet leiden tot een hydrologische achteruitgang in en buiten het plangebied, of een hydrologisch knelpunt vormen voor huidige en vastgelegde toekomstige landgebruiksfuncties. Concreet betekent dit dat:
  - de afvoer uit het gebied niet groter wordt dan in de referentiesituatie;
  - de grondwateraanvulling in het plangebied gelijk blijft of toeneemt;
  - grond- en oppervlaktewaterstanden in de omgeving gelijk blijven, of verbeteren voor de huidige en toekomstige landgebruiksfuncties;
  - (grond)waterstanden in het plangebied aansluiten op de (nieuwe) functie(s) van het plangebied;
  - het plangebied zo wordt ingericht dat de hydrologische gevolgen van vastgestelde toekomstige ontwikkelingen in de omgeving niet leiden tot knelpunten in het plangebied.
- water positief laten bijdragen aan de belevingswaarde van de omgeving;
- water onderdeel te laten zijn van meervoudig ruimtegebruik om schaarse ruimte efficiënt te benutten;
- ruimteclaims voor water gerelateerde onderwerpen in ruimtelijke plannen verwerken.

Daarnaast hebben de drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hebben hun keuren geharmoniseerd. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen.

Aan de hand van deze waterparagraaf wordt toegelicht hoe het waterbeleid is vertaald naar waterhuishoudkundige inrichting in dit bestemmingsplan.

1.3 Beleid gemeente Uden

Het Verbreed Gemeentelijke Rioleringsplan (vGRP+) bevat beleid, strategie, planningen, organisatie, kostenberekeningen en financiering van alle maatregelen (uit vGRP, BRP en WP) op het gebied van water en riolering. De plus staat voor de opname van de visie en onderdelen van het Waterplan in het vGRP. De belangrijkste onderwerpen zijn:

- Bezuinigen door doelmatiger beheer (vaker repareren i.p.v. vervangen);
- Bestaande formatie OW aanpassen aan werkzaamheden telemetrie;
- Intentie tot afkoppelen van verhard oppervlak vanaf 2012-01-01.

Nieuwe ontwikkelingen moeten Hydrologisch Neutraal uitgevoerd worden. Hierbij zijn de volgende opmerkingen/aandachtspunten m.b.t. het omgaan met regenwater van toepassing:

- Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer zijn in Uden niet alleen in handen van het waterschap Aa en Maas maar ook van de gemeente Uden, die leidend is hierin en in de watertoets definitief voorschrijft wat de voorwaarden zijn;
- Bij de nieuw- en/of herbouw van een gebouw dient het perceel hydrologisch neutraal te worden ontwikkeld. Dit houdt in dat 60 mm/m² verhard oppervlak aan regenwater binnen het perceel moet worden geborgen/geïnfiltreerd. Het meerdere wat er valt aan regenwater moet, indien het naar openbaar gebied afvloeit, bovengronds afgevoerd worden (bv. bermsloot, berm);
- Graag met een gedetailleerde berekening aangeven hoeveel m³ u moet bergen/infiltreren;
- Wanneer een bodemverbetering plaatsvindt of er opvulmateriaal van buiten wordt aangevoerd moet er een certificaat incl. weegbonnen van het geleverde materiaal, zoals grind, puin, overhandigd worden met daarin o.a. aangegeven de porositeit ter goedkeuring dienen alle bijbehorende bescheiden, zoals het certificaat van te leveren materiaal vooraf ingeleverd te worden bij de gemeente Uden. De weegbonnen en certificaat van het geleverde materiaal na levering en uitvoering van de werkzaamheden;
- Graag z.s.m. gegevens doorgeven en mogelijk contact opnemen;
- Graag ons ruim van te voren informeren over de start van de werkzaamheden;
- Het toe te passen bergings-/infiltratiesysteem moet vóór uitvoering ter goedkeuring besproken worden met de gemeente.

1.4 Huidige situatie

1.4.1 Algemeen

De ontwikkelingslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Uden. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Loopkantstraat, nabij de kruising met de Pr. Kennedylaan. In de huidige situatie is het plangebied volledig onbebouwd en onverhard. Het plangebied omvat de kadastrale gemeente Uden, sectie C en kadastraal nummer 4594. Het gebied beslaat een totale oppervlakte van 5.040 m². De maaiveldhoogte bedraagt ca. 17,60 m +N.A.P. (bron: AHN).

1.4.2 Grondwater

Op een afstand van circa 120 meter ten westen van het plangebied is een relevante TNO-peilbuis gesitueerd. Het betreft peilbuis B45H0152 met een monitoringsreeks van 1951 t/m 2015. De beschikbare peilbuisgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.
Op basis van de gemeten grondwaterstanden is over de laatste 8 jaar een representatieve hoogste grondwaterstand (GHG[1]) bepaald van 15,20 m +N.A.P.. Bij een maaiveldniveau van 17,60 m +N.A.P betreft de GHG 2,40 m -mv.

Vanuit de gemeente Uden zijn er geen peilbuisgegevens voorhanden. Conform de wateratlas van de provincie Noord-Brabant kent het plangebied een grondwatertrap VIII met een GHG gelegen tussen de >140 cm-mv en de GLG dieper >160 cm-mv. Deze gegevens ondersteunen de geanalyseerde GHG-waarde vanuit de TNO-gegevens.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens gegevens van de dienst grondwaterverkenning TNO globaal noordwestelijk gericht.

1.4.3 Bodemkundige situatie

De bodemkundige hoofdeenheid kan worden gekenmerkt als eerdgronden; voedselrijk en vochtig tot droog. Op basis van een grondboring welke beschikbaar is op Dinoloket op een afstand van 100 m ten zuiden van het plangebied is de bodemopbouw tot een diepte van 3 m als volgt opgebouwd:

Tabel 1.4.3: Grondboring B45H0434 (Bron: Dinoloket.nl).

Diepte (m-mv)	Samenstelling en doorlatendheid
0 - 0.50	Zwak grindig, zwart zand
0.50 - 1.00	Matig grof, zwak grindig, bruin zand
1.00 - 1.30	Matig grof, licht geel grijs zand
1.30 - 1.60	Matig grof, zwak grindig zand
1.60 - 1.70	Matig humeus, zwart zand
1.70 - 2.00	Matig grof kleiig, licht geel grijs zand
2.00 - 2.80	Grijs klei
2.80 - 2.95	Zeer grof, licht geel grijs zand

Vanwege de, relatief grote waterdoorlatendheid van deze gronden alsmede de aanwezige grondwaterstand maakt het plangebied onderdeel uit van een waterinfiltratiegebied. Conform de wateratlas van de Provincie Noord-Brabant wordt het plangebied dan ook gekenmerkt als geschikt voor infiltratie.

[1] *GHG: voor de gemiddeld hoogste grondwaterstand worden jaarlijks de 3 hoogste grondwaterstanden gemiddeld (HG3) over de periode van 1 april tot en met 31 maart (hydrologisch jaar) en het gemiddelde van deze jaarlijkse HG3-waarden over een periode van tenminste 8 jaar waarin geen ingrepen hebben plaatsgevonden wordt gebruikt als GHG.*

1.4.4 Oppervlaktewater en waterkeringen
In het plangebied is geen oppervlakte water aanwezig. De dichtstbijzijnde A-watergang is gelegen ten oosten van het plangebied parallel aan de Energielaan. Ter hoogte van het plangebied zijn tevens geen waterkeringen aanwezig.

1.4.5 Riolering
Ter hoogte van het plangebied in de Loopkantstraat ligt een IT-riool ten behoeve van de afwatering van de openbare ruimte. Tevens ligt er in de straat een DWA-stelsel, beide stelsel zijn in beheer bij de gemeente Uden. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen afvalwatertransport leidingen van het waterschap gelegen.

1.4.6 Overige gebied specifieke waterbelangen
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een grondwaterbeschermingsgebied, keurgebieden of een beschermd gebied wat is aangewezen als waterberging, peilbesluitgebied en beschermde natuur (EHS).

1.5 Toekomstige situatie

1.5.1 Planontwikkeling
De ontwikkeling betreft het mogelijk maken tot het oprichten van 20 tijdelijke appartementen (units) voor urgente gevallen voor de Woningbouwstichting Area Wonen. Bij urgente gevallen kan gedacht worden aan gezinnen in scheiding, het niet kunnen betalen van et cetera. De units worden circa 30 tot 40 m² groot en zullen 2 laags worden geplaatst. De units zullen een oppervlakte van maximaal 400 m² (40 m²* 10 units) beslaan. De appartementen worden opgericht voor een periode van 20 jaar, waarbij personen maximaal 2 jaar in de unit mogen verblijven.

Gedurende het schrijven van de paragraaf is de exacte locatie van de units nog niet helemaal duidelijk. De tijdelijke woonunits worden in ieder geval binnen het noordelijk deel van het perceel gepositioneerd. Indien blijkt dat er onvoldoende ruimte beschikbaar is in het noordelijk deel voor de parkeerplaatsen, zullen deze in het zuidelijk deel worden gerealiseerd. De parkeernorm die wordt gehanteerd bedraagt 1 parkeerplaats per 30 m² appartement en 1,3 parkeerplaatsen per 40 m² appartement. In totaal zullen er maximaal 26 parkeerplaatsen (20 appartementen * 1,3) binnen het plangebied worden gerealiseerd. Elke parkeerplaats heeft een afmeting van 2,5 m * 5 m (12,5 m²). Het totaal verhard oppervlak aan parkeerplaatsen bedraagt 325 m² (12,5 m²/parkeerplaats * 26 parkeerplaatsen).

Binnen het plangebied wordt, naar verwachting, haaksparkeren toegepast waarbij aan weerszijden van de weg parkeerplaatsen komen. Beide parkeerblokken worden halverwege onderbroken door een groenstrook van 2,5 m breed. De wegbreedte ter plaatsen van de haaksparkeerplaatsen bedraagt 6 m in verband met in- en uitdraaien auto's. De totale weglengte ter hoogte van het haaksparkeren bedraagt 35 meter (26 parkeerplaats / 2 * 2.5 m + 2,5 m). Het wegoppervlak ter hoogte van het haaksparkeren bedraagt 210 m² (35 m² * 6 m). De weglengte richting de President Kennedylaan is afhankelijk van de locatie van de parkeerplaatsen (noordelijk of zuidelijk deel) maar zal maximaal 40 meter bedragen. De wegbreedte zal 3,65 m bedragen, waardoor er een maximaal oppervlakte worden verhard van 146 m² voor de ontsluiting.

In de huidige situatie is het gehele plangebied onverhard. De verdeling van de oppervlaktes in de huidige en toekomstige situatie zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 1.5.1: Oppervlakteverdeling huidige en toekomstige situatie.

Oppervlaktes	**Huidig m²**	**Toekomstig m²**
Units	X	400
Parkeerplaatsen	X	325
Wegbreedte haaksparkeren	X	210
Ontsluiting	X	146
Groen	5.040	3.959
Totaal	*5.040*	*5.040*

Op basis van deze gegevens is er sprake van een verhardingstoename van 1.081 m² (huidige (0 m²) – toekomstig (1.081 m²)).

1.5.2 Waterbezwaar

Met betrekking tot hydrologisch neutraal ontwikkelen hebben de drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hun keuren geharmoniseerd, Keur 2015. Daarnaast zijn de algemene regels vastgelegd binnen de "Algemene regels Keur 2015". De beleidsregels aanvullend op de Keur zijn verder vastgelegd binnen de "Beleidsregels voor waterkering, waterkwantiteit en grondwater".
Aanvullend op de beleidsregel 13 is het stuk "Hydrologische uitgangspunten bij de keurregel voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen". De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. De grenswaarden waaraan getoetst wordt zijn; minder dan 2.000 m², tussen de 2.000 m² en 10.000 m² en meer dan 10.000 m².

Met een verhardingstoename van 1.081 m² valt de planontwikkeling onder de grenswaarde van minder dan 2.000 m². Vanuit de Algemene Regel is er geen verplichting tot aanleg van een retentievoorziening vanuit het waterschap.

Vanuit het gemeentelijke beleid dient bij nieuw- en/of herbouw binnen het perceel 60 mm/m² verhard oppervlak aan regenwater binnen het perceel geborgen te worden, hierbij mag de infiltratiecapaciteit en het huidige verhard oppervlak niet in mindering worden gebracht op de te bergen hoeveelheid. Conform het beleid van de gemeente moet worden uitgegaan van een te compenseren verhard oppervlak van 1.081 m².

Het beleid van de gemeente zorgt voor de grootste bergingsopgave met de voorgenomen planontwikkeling. Voor het plangebied is de volgende rekensom te maken: 1.081 m² * 0,06 m = **65 m³ benodigde berging**.

1.5.3 Advies behandeling regenwater (RWA)
Conform de uitgangspunten van de Waterschappen zal er geen vermenging plaats vinden tussen schoon regenwater en afvalwater. Het regenwater wordt binnen het plangebied verwerkt en geïnfiltreerd.

Gezien de aanwezige ruimte 'tussen' het maaiveld en de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt de bergingsbehoefte volledig opgevangen op eigen terrein. Het zuidelijk deel van het plangebied voorziet in veel groen en biedt daardoor ruimte voor de realisatie van een sloot. Met een talud van 1:1,5, bodembreedte 0,5 m en maximaal waterpeil 1 m, is er een lengte benodigd van 32,5 m om het volledige waterbezwaar binnen het plangebied te kunnen bergen. Door de watergang langs het haaksparkeren te realiseren, kan het haaksparkeren op een oor afwateren richting de watergang.

Ten behoeven van de waterkwaliteit zal de voorgestelde ontwikkeling bij de aanleg geen gebruik worden gemaakt van uitlogende materialen, waardoor de uitspoeling van vervuilende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt.

1.5.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)
In het plangebied zullen 20 tijdelijke appartementen (units) worden geplaatst. Er wordt gemiddeld 120 liter vuilwater per dag geproduceerd per inwoner en afgevoerd naar het rioolstelsel. Per appartement wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus 20 x 2,5 x 120 liter = 6 m³ per dag vanuit het plangebied wordt "geproduceerd".

Het vuilwater vanuit het plangebied dient te worden aangesloten op het DWA-stelsel in de Loopkantstraat. De verdere uitwerking hiervan dient in samenspraak met de gemeente Uden te worden uitgevoerd.

1.5.5 Ontwatering en drooglegging planlocatie
Uitgaande van een GHG van 15,20 m +N.A.P. en een maaiveldhoogte van 17,60 m +N.A.P., blijkt het plangebied te voldoen aan de minimale ontwateringseisen (70 cm-mv). Hiermee zijn geen maatregelen, zoals het ophogen van het gebied, nodig om voldoende ontwatering te hebben.

1.6 Conclusie

Om te voldoen aan de watertoets dient deze waterparagraaf formeel ter beoordeling te worden voorgelegd aan het waterschap voor een wateradvies. De uitkomsten hiervan moeten te zijner tijd worden verwerkt in de bestemmingsplanwijziging.

BIJLAGE 1

Peilbuisgegevens

Plaats:	Uden		
Periode aangevraagd:	01-01-1800	tot:	5-11-2015
Gegevens beschikbaar:	14-3-1951	tot:	30-10-2015
Datum:	5-11-2015		
Referentie:	Maaiveld (MV)		

Locatie	Filternummer	Externe aanduiding	X-coordinaat	Y-coordinaat	Maaiveld (cm t.o.v. NAP)	Datum maaiveld gemeten	Startdatum	Einddatum	Meetpunt (cm t.o.v. NAP)	Meetpunt (cm t.o.v. MV)	Bovenkant filter (cm t.o.v. NAP)	Onderkant filter (cm t.o.v. NAP)
B45H0152	1	45HB0014	171708	407387	1717		14-3-1951	24-3-2005	1713			
B45H0152	1	45HB0014	171708	407387	1730		24-3-2005	30-10-2015	1713			

Locatie	Filternummer	Peildatum	Stand (cm t.o.v. MP)	Stand (cm t.o.v. MV)	Stand (cm t.o.v. NAP)
B45H0152	1	22-mei-07		171	1559
B45H0152	1	28-mrt-07		197	1533
B45H0152	1	27-feb-07		208	1522
HG3 2007:				**192**	**1538**
B45H0152	1	14-mei-08		214	1516
B45H0152	1	14-sep-08		244	1486
B45H0152	1	28-nov-08		247	1483
HG3 2008:				**235**	**1495**
B45H0152	1	14-apr-09		236	1494
B45H0152	1	28-apr-09		236	1494
B45H0152	1	28-feb-09		242	1488
HG3 2009:				**238**	**1492**
B45H0152	1	28-nov-10		200	1530
B45H0152	1	14-nov-10		204	1526
B45H0152	1	28-dec-10		209	1521
HG3 2010:				**204**	**1526**
B45H0152	1	28-jan-11		183	1547
B45H0152	1	14-feb-11		184	1546
B45H0152	1	28-feb-11		188	1542
HG3 2011:				**185**	**1545**
B45H0152	1	28-jan-12		196	1534
B45H0152	1	14-jan-12		201	1529
B45H0152	1	14-feb-12		204	1526
HG3 2012:				**200**	**1530**
B45H0152	1	14-feb-13		200	1530
B45H0152	1	28-feb-13		204	1526
B45H0152	1	14-mrt-13		206	1524
HG3 2013:				**203**	**1527**
B45H0152	1	28-feb-14		214	1516
B45H0152	1	14-feb-14		220	1510
B45H0152	1	14-mrt-14		221	1509
HG3 2014:				**218**	**1512**



Afbeelding: Plangebied rood omcirkeld en locatie peilbuis geel omcirkeld.

HG3	Stand (cm t.o.v. MV):	Stand (cm t.o.v. NAP):
HG3 2007:	192	1538
HG3 2008:	235	1495
HG3 2009:	238	1492
HG3 2010:	204	1526
HG3 2011:	185	1545
HG3 2012:	200	1530
HG3 2013:	203	1527
HG3 2014:	218	1512
Gemiddelde HG3 over een periode van 8 jaar (GHG):	**210**	**1520**