

Waterparagraaf Dorpsstraat te Hall

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18115

Status rapport

Concept

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.		8 maart 2019
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		8 maart 2019

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG STELSEL	6
2.1 <i>Inleiding</i>	6
2.2 <i>Watersystemen</i>	7
3. AFWEGING EN REALISATIE	10
3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	12

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart
- 2 Tekening toekomstige inrichting plangebied
- 3 Geraadpleegde literatuur

1. INLEIDING

Algemeen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een waterparagraaf opgesteld voor de voorgenomen woningbouw op een perceel tussen de Domineeskamp en Dorpsstraat te Hall (gemeente Brummen).

Kadastrale registratie	: Hall, sectie B, nrs. 1261, 1521, 1537 en 1538 allen gedeeltelijk
Coördinaten (RD stelsel)	: X = 203.937 / Y = 458.385
Oppervlakte studiegebied	: circa 9.500 m ²
Peil maaiveld	: circa 11,7-12,6 meter +NAP
Peil grondwaterstand (DINO)	: circa 10,5 meter +NAP
Waterschap	: Waterschap Vallei en Veluwe

De onderzoekslocatie ligt in het centrum van Hall en is grotendeels in gebruik als weiland. Ter plaatse wil men gefaseerd 25 woningen realiseren. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Luchtfoto met globale begrenzing onderzoekslocatie [Bron: PDOK-viewer]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling en bijhorende bestemmingsplanwijziging en de verplichting hierbij waterneutraal te ontwikkelen tegenover de bestaande situatie om toekomstige wateroverlast te vermijden.

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen planontwikkeling op de waterhuishouding. In dit geval is het uitgangspunt specifiek dat er (grond)water neutraal wordt ontwikkeld. Dit betekent dat als gevolg van de ontwikkeling geen extra afvoer van hemelwater naar de omgeving mag plaatsvinden.

Beleidskader

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. De adviezen in dit rapport voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving van Europees tot lokaal niveau. Zie hiervoor ook bijlage 3.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Aeres Milieu B.V. is niet verantwoordelijk voor eventuele vervolgschade door onvoldoende gedimensioneerde voorzieningen of wateroverlast door de planontwikkeling.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid.

Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. In het plan zijn de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid beschreven.

Nederland is onderdeel van vier internationale stroomgebied districten: Rijndelta, Maas, Schelde en Eems. Tot een stroomgebied district behoort niet alleen het water van de hoofdrivier, maar al het water in het betreffende gebied. Per 22 december 2015 gelden geactualiseerde stroomgebiedbeheerplannen (sgbp'en) voor de periode 2016-2021 waarin is opgenomen hoe de waterkwaliteit per district verbeterd kan worden. Binnen elk district werken provincies, gemeenten, waterschappen en Rijkswaterstaat samen aan schoner water. Naast de stroomgebied-beheerplannen zijn maatregelenprogramma's opgesteld. Hierin is op hoofdlijnen te vinden welke maatregelen de komende 6 jaar worden uitgevoerd.

Door de Nota Ruimte krijgt met name het waterbeleid een wezenlijk andere oriëntatie: van reageren naar anticiperen. De laatste jaren dient in ruimtelijke plannen steeds meer aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Door o.a. de invoering van de watervergunning wordt het aantal regels, vergunningstelsels en administratieve lasten vermindert. Totdat de Omgevingswet in werking treedt (naar verwachting omstreeks 2021) blijft de Waterwet van kracht.

Het provinciaal beleid is vastgelegd in de Gelderse Omgevingsvisie. In de vastgestelde Omgevingsvisie staan de maatschappelijke opgaven in Gelderland, die zijn ontstaan in gesprekken tussen overheden, organisaties en particulieren. Vanuit dat perspectief zijn in de Omgevingsvisie 'het speelveld en de spelregels' beschreven. Doelen en kwaliteit staan centraal, niet de exacte middelen. De regels behorend bij de Omgevingsvisie zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening.

Voorts zijn in Nederland diverse Waterschappen die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. Het Waterschap beheert, inspecteert en onderhoudt waterkeringen met als hoofddoel het waarborgen van de waterveiligheid. In het Waterbeheersplan 2016 - 2021 heeft waterschap Vallei en Veluwe zijn ambities en uitvoeringsprogramma vastgelegd. Alle nieuwe ontwikkelingen worden, afhankelijk van de ligging, aan een van deze streefbeelden en de daarbij behorende omschrijving, getoetst. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en van de openbare ruimte hebben.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap Vallei en Veluwe 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” doorlopen.

De gemeente Brummen heeft in samenwerking met Waterschap Vallei en Veluwe een waterplan opgesteld (11 december 2008). In het waterplan staat hoe de gemeente en het waterschap willen omgaan met het water binnen de gemeentegrenzen van Brummen. Het waterplan is opgesteld vanuit de behoefte aan een integrale visie op watergebied met concrete doelstellingen, keuzes en een uitvoeringsprogramma en het verbeteren van de afstemming en samenwerking tussen de gemeente en het waterschap. De ambities uit het waterplan vormen een leidraad voor gemeentelijke bestemmingsplannen en de daarin verplicht gestelde waterparagraaf, het gemeentelijk rioleringsplan en allerlei uitvoerings- en beheersplannen.

Naast het waterplan voorziet de gemeente Brummen ook in beleid ten aanzien van afkoppeling en riolering in het gemeentelijk afkoppelplan en het gemeentelijk rioleringsplan. Conform het Gemeentelijk Rioleringsplan wordt bij nieuwbouw in eerste instantie gekozen voor niet aansluiten van hemelwater. Hierbij wordt wel onderscheid gemaakt naar lokale eigenschappen van het betreffende gebied. Of afkoppelen (in dit geval niet aansluiten) mogelijk is, hangt af van de geohydrologische situatie ter plekke. De afkoppelmogelijkheden heeft de gemeente vastgelegd in het Gemeentelijk afkoppelplan Brummen. Ter plaatse van het plangebied dient het hemelwater volledig op eigen terrein geborgen te worden.

Stedelijke ontwikkelingen dienen ‘waterneutraal’ plaats te vinden. Ingrepen mogen in principe geen veranderingen aan het watersysteem teweeg brengen. Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van watervoorziening van belang (infiltratie of berging).

Per hectare verhard oppervlak geldt vanuit het waterschap een bergingsplicht van 600m³ per hectare worden gerealiseerd. Dit is gebaseerd op een T=100 neerslaggebeurtenis waarbij 86mm neerslag in 24 uur valt. Daarbij mag 3l/s/ha afgevoerd worden naar het watersysteem wat over 24 uur gelijk staat aan 26mm neerslag. De overige 60mm dient in het plangebied te worden vastgehouden en gefaseerd te worden afgevoerd met een maximum van 1,5l/s/ha. Tevens dient de ontwikkeling voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag ter toetsing.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in hoofdstuk 2. In het waterhuishoudkundige onderzoek is aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. In hoofdstuk 3 is de bouwplan en de te nemen maatregel(en) / afwegingen beschreven met een mogelijke realisatie voor het plangebied. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

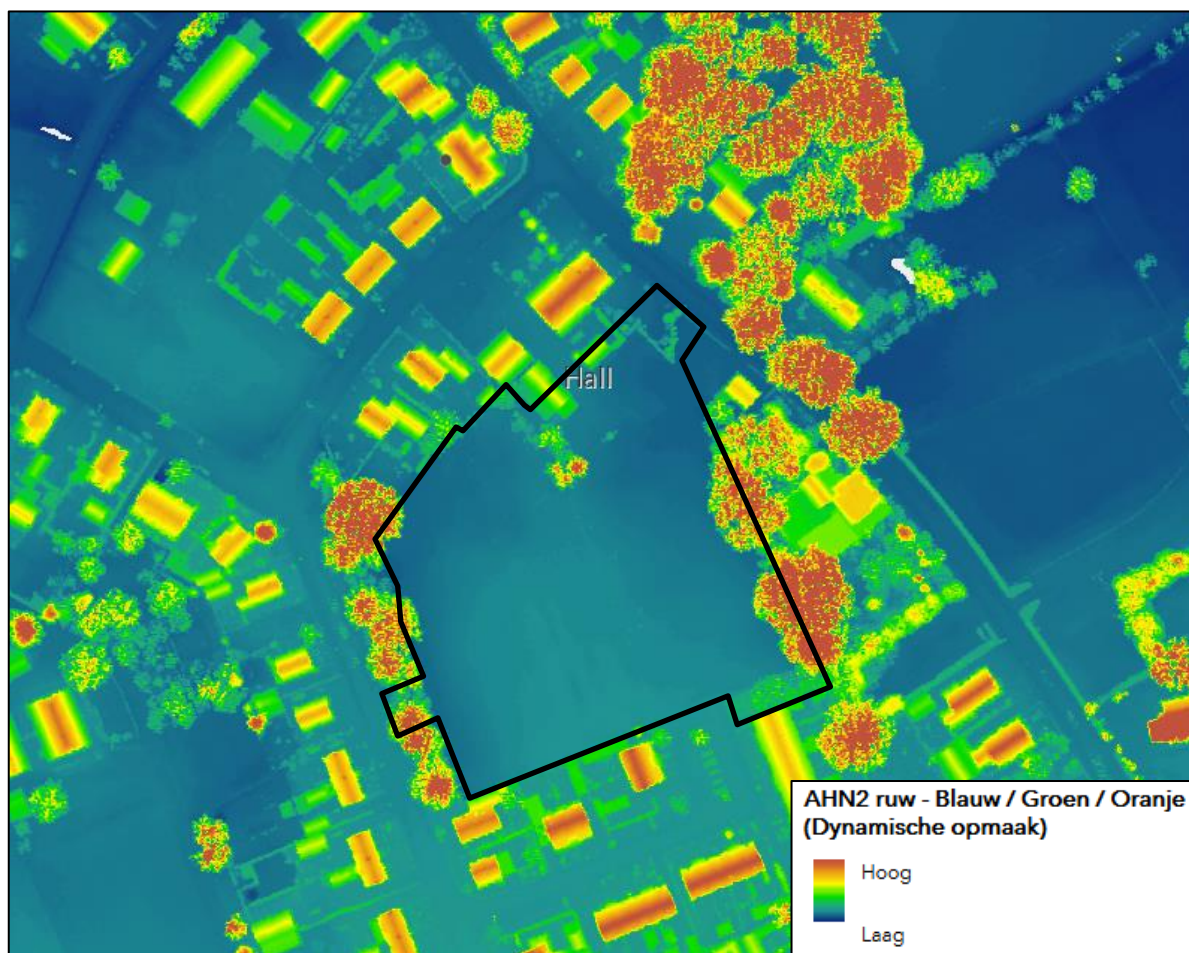
2. WATERHUISHOUDKUNDIG STELSEL

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt binnen de stedelijke kern van Hall. In de huidige situatie heeft het plangebied een agrarische functie (weiland) en is er nagenoeg geen verharding aanwezig. Westelijk is een groenstrook/bomenrij aanwezig. Rondom het plangebied zijn vrijstaande woningen aanwezig. Door de voorgenomen plannen tot woningbouw neemt het verhard oppervlak aanzienlijk toe en zal het hemelwater in het plangebied verwerkt moeten worden.

Een voornaam punt bij nieuwbouwplannen is de hoogteligging van het maaiveld omdat dit van belang is op de drooglegging (voorkomen grondwateroverlast).

Hall ligt op een hoger gelegen uitloper van een dekzandrug die aansluit op het oostelijk lager gelegen dal van de IJssel (zie §2.2 grondwater). Het plangebied ligt nabij de C.J. van Doornstraat centraal op ca. 12,5-12,6 meter +NAP en is aflopend in (noord)west- en noordoostelijke richting tot ca. 11,7 meter +NAP. De westelijk gelegen Domineeskamp ligt hoger op circa 12,4 meter +NAP. De noordelijke panden aan de Domineeskamp liggen op ca. 12,3 meter +NAP. De Dorpsstraat (noordoostelijk) ligt het laagst op ca. 11,6 meter +NAP. Voorgenoemde maaiveldhoogtes zijn visueel zichtbaar op afbeelding 2.



Afbeelding 2: Hoogtekaart met globale ligging van het plangebied en omgeving, in meters NAP [Bron: Hoogtekaart Nederland]

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, hemel- en afvalwater. Voor onderstaande gegevens is o.a. uitgegaan van het door Aeres Milieu uitgevoerde archeologisch verkennend booronderzoek (AM18115 d.d. 24 mei 2018) op het plangebied.

Grondwater

Volgens gegevens uit “Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)” en meetgegevens van de provincie Gelderland bevindt het freatisch grondwaterpeil zich op een diepte van circa 10,5 meter +NAP.

Bij de zuidoostelijk van Hall aanwezige TNO-peilbuis zijn grondwaterstanden van 9,5-11,2 meter +NAP vastgesteld. Uit de grondwatertrappenkaart blijkt dat ter plaatse van het plangebied grondwatertrap VII te verwachten is. Grondwatertrap VII kent een GHG van meer dan 0,8 m-mv en een GLG van dieper dan 1,4 m-mv.

Uit de geomorfologische bodemkaart van Nederland blijkt dat het plangebied in het Midden-Nederlandse zandgebied ligt, op de overgang van het stuwwallencomplex van de oostelijke Veluwe naar het dal van de rivier de IJssel. In de diepere ondergrond is de Formatie van Kreftenheye aanwezig. Dit zijn grove zand en grindige afzettingen die zijn afgezet door de Rijn. Vanaf ca. 1-1,5 meter beneden maaiveld zijn grindbijnmengingen aangetroffen bij het archeologisch booronderzoek.

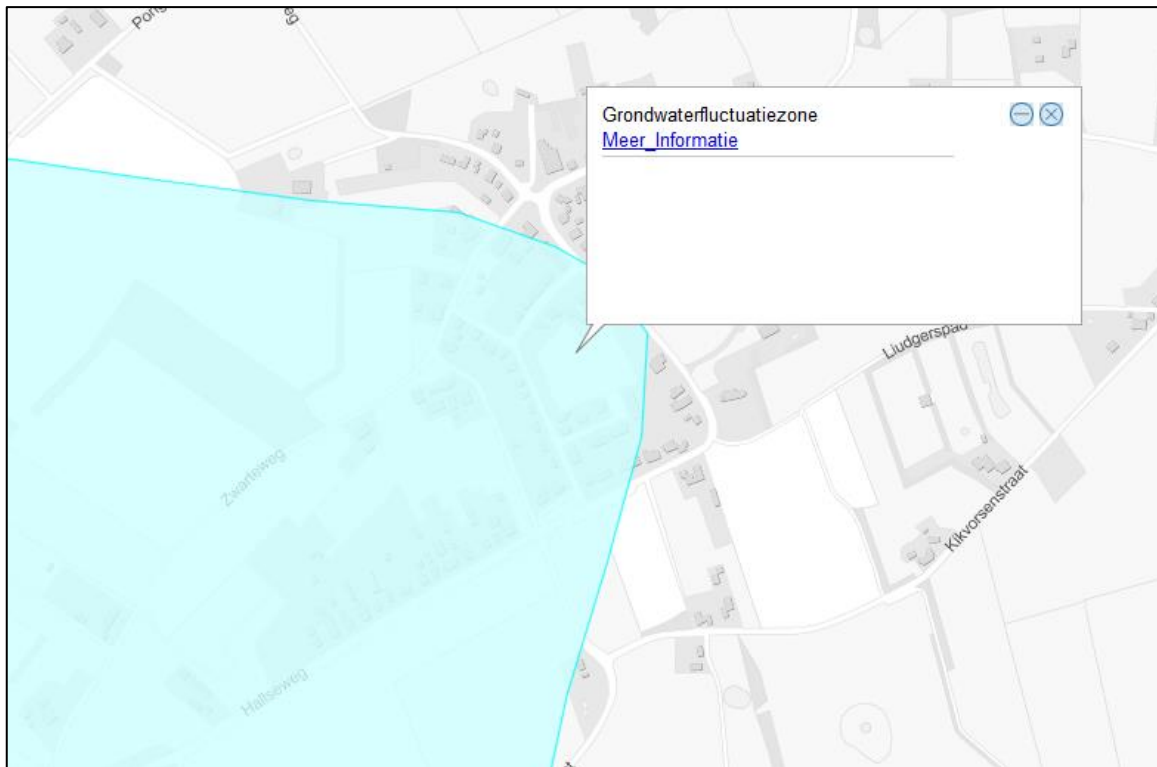
Hierop heeft zich door verstuivingen dekzand afgezet. Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden behorende bij de Formatie van Boxtel. Het gebied vormde een zone van vlaktes, dekzandwelingen en dekzanduggen. Uit het kaartbeeld van het AHN (zie ook de inleiding) blijkt dat het plangebied op een uitloper van een hoge dekzandrug ligt die aansluit op de westelijk gelegen daluitspoelingswaaiers en het stuwwallengebied.

Hierop is volgens de bodemkaart van Nederland binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand) te verwachten. Dit zijn opgebrachte gronden door eeuwenlange toepassing van potstalbemesting. Binnen het plangebied is deze laag circa 45-80 cm dik.

Uit de gegevens van het waterschap Veluwe en de gemeente Brummen blijkt dat in Hall sprake is van een wegzijgingssituatie. Op basis van de bodemopbouw is de verwachte infiltratiesnelheid tussen 0,5 en 2 meter per dag. Voorafgaand aan de eventuele aanleg van een infiltratievoorziening wordt de uitvoering van een infiltratie onderzoek geadviseerd om de werking hiervan te garanderen. Indien noodzakelijk kunnen dan aanvullende maatregelen genomen worden om wateroverlast tegen te gaan (voorzien noodoverloop of grondverbetering ter bespoediging van de leegloop).

In Gelderland zijn specifieke beschermingsgebieden aanwezig, o.a. bodembeschermingsgebieden, boringsvrije zones, grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden. Deze zijn op themakaarten aangegeven. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een attentie of beschermingsgebied behorend tot een waterwingebied.

Het plangebied ligt wel op de rand van de grondwaterfluctuatietoneel (zie afbeelding 3), zoals die door de Provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachte stijging kan het raadzaam zijn daar nu rekening mee te houden, om toekomstig grondwateroverlast te voorkomen. Ter plaatse is een structurele stijging van 1-10 cm van de GHG te verwachten. Gezien de verwachte GHG dieper als 80 cm-mv vormt deze verwachte stijging geen belemmering voor de toekomstige woningbouw. Aanvullende informatie over de grondwaterfluctuatietoneel kan opgevraagd worden bij de Provincie Gelderland.



Afbeelding 3: Uitsnede grondwaterfluctuatietone nabij het plangebied [Bron: Wateratlas provincie Gelderland]

Uitgangspunt is dat bij de inrichting van nieuw stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte 0,70 m – maaiveld
- Woningen zonder kruipruimte 0,50 m – maaiveld
- Vloerpeil van woningen 0,20 m + maaiveld of kruin van de weg
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen 0,50 m – maaiveld
- Secundaire wegen + woonstraten 0,70 m – maaiveld

Ter plaatse wordt voldaan aan de ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. Alleen de laagst gelegen delen west- en noordoostelijk binnen het plangebied behoeven een lichte ophoging als ter plaatse een woning gebouwd wordt. Gezien de omliggende wegen dienen de toekomstige vloerpeilen op minimaal 12,5 m +NAP en noordoostelijk nabij de Dorpsstraat op minimaal 12,3 m +NAP aangelegd te worden. Hierdoor is geen grondwateroverlast te verwachten bij de nieuwbouw.

Binnen het plangebied zullen geen industriële of andere milieubelastende activiteiten worden ontplooid. Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van het plangebied geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats. De dreiging van eventuele (grond)waterverontreiniging door de voorgenomen woningbouw zal daarom minimaal zijn.

Hemelwater

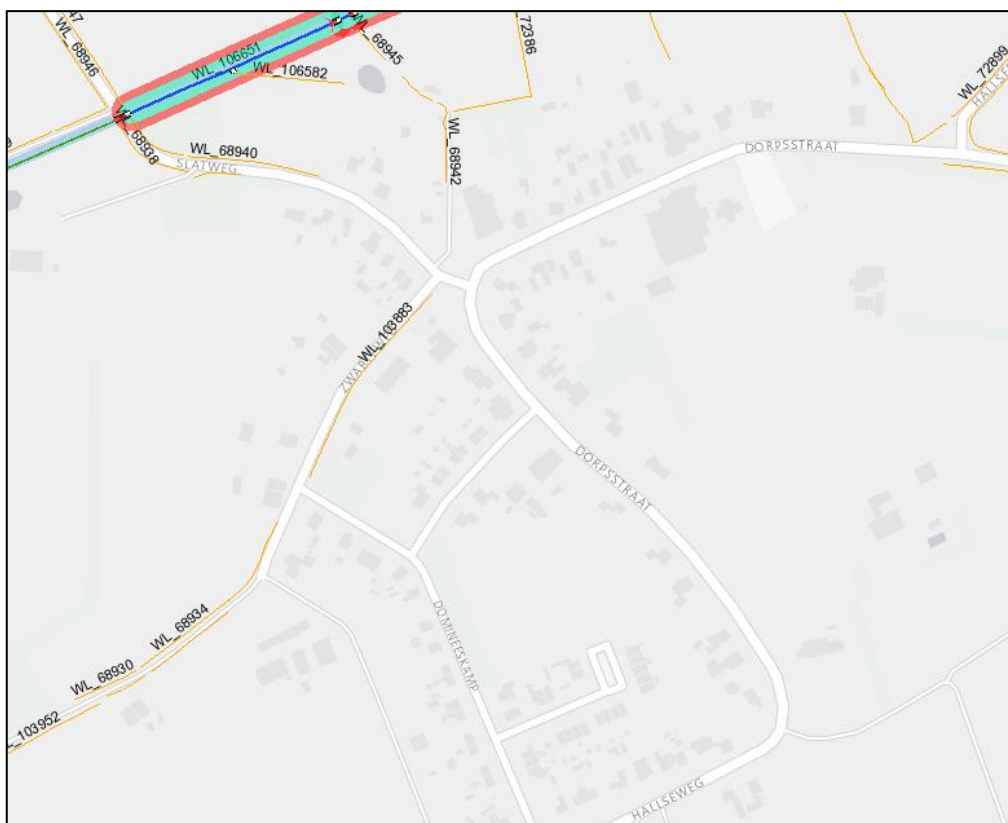
Alleen bij de woning aan de Dorpsstraat is momenteel verharding aanwezig. Dit water infiltreert ter plaatse in de bodem (daken zonder goot en grindverharding). Excessieve buien stromen over het maaiveld af en infiltreren in het lager gelegen deel van het weiland.

Op grond van gekende bodemgegevens wordt geconcludeerd dat de bodem binnen het plangebied geschikt is voor het infiltreren van neerslag.

Het inrichten van een of meerdere infiltratievoorzieningen is dus realiseerbaar. Deze dienen zo gedimensioneerd te worden dat geen wateroverlast binnen het plangebied en in de omgeving te verwachten is. Door aan de milieuhygiënische voorwaarden te voldaan, zal door infiltratie van de afgekoppelde neerslag de kwaliteit van de bodem en het ontvangende grondwater niet verslechteren. Een nadere toelichting op de wijziging in verharde oppervlakken en een mogelijke hemelwatervoorziening voor de planontwikkeling is beschreven in hoofdstuk 3.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Westelijk van het plangebied is op ca. 120 meter een C-watergang aanwezig. Verder noordelijk van Hall stroomt de Oekensebeek (zie afbeelding 4).



Afbeelding 4: Uitsnede van het plangebied en de omgeving uit de legger [Bron: Waterschap Vallei en Veluwe]

Afvalwater

Momenteel wordt geen afvalwater afgevoerd uit het plangebied. In de omliggende straten bevindt zich een gemengd rioolstelsel. Het verzamelde afvalwater wordt afgevoerd naar de RWZI te Brummen.

Binnen het plangebied dient gescheiden stelsel aangelegd te worden. Het DWA-stelsel dient de afvoer van 25 woningen te kunnen verwerken. De verwachte DWA-afvoer door de woningbouw bedraagt ca. 0,75 m³/u. De precieze ligging en plaatsing van het lozingspunt op de bestaande riolering dient in overleg met de gemeente uitgewerkt te worden in de bouwtekeningen. Voor het aansluiten op het rioolstelsel dient een aanvraag ingediend te worden bij de gemeente Brummen.

3. AFWEGING EN REALISATIE

De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, Via de digitale watertoets is een eerste beoordeling uitgevoerd om vast te stellen welke waterbelangen voor het plan relevant zijn. Op basis van de digitale watertoets dient door het waterschap Vallei en Veluwe nog een toetsing van het conceptrapport plaats te vinden. De hoofdlijnen zoals opgenomen in de online watertoetsprocedure zijn opgenomen in dit rapport (zie ook uittreksel in bijlage 3).

In tabel 1 zijn de veranderingen betreffende de wijzigingen van verharde oppervlakken door de voorgenomen planontwikkeling aangegeven. Een conceptplantekening is hieronder en in bijlage 2 opgenomen. Van het plangebied zijn de volgende (toekomstige) gegevens bekend:

Bruto(verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Totaal oppervlakte plangebied, circa	9.500	
Dak oppervlakte, totaal circa	110	2.760
Overig verhard oppervlakte (terras, erfverharding etc.), circa	40 grind	1.420 1.720 openbaar
Onverhard oppervlak, circa	9.350	3.600
Totaal verhard, circa	150	5.900

Tabel 1: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat de toekomstige totale verharding van het oppervlak binnen het plangebied circa 5.900 m² bedraagt. Conform het beleid van het waterschap dient zonder maatregelen een retentie van ca. 354 m³ aangelegd worden.

Opgemerkt wordt dat enkele gegevens geschat zijn op basis van een planontwerp. Bij wijzigingen aan het definitief stedenbouwkundig ontwerp dient de definitieve infiltratie- en/of bergingsvoorziening hierop aangepast en herberekend te worden.

Afkoppeling van de neerslag afkomstig van de verharde oppervlakken is bij nieuwbouw eenvoudig mogelijk. Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan worden voldaan (zie ook hoofdstuk 5).

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 uitlogbare materialen zoals beton of keramische producten.

Het is noodzakelijk de afvoer van afgekoppeld hemelwater naar een voorziening goed te dimensioneren. Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering kan wateroverlast ontstaan. In **geen** geval mag de **afval**waterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

Ter plaatse wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Het afvalwater van de woningen wordt aan de straat verzameld en aangesloten op het omliggende rioolstelsel. De nieuwbouw aan de Dorpsstraat 56 kan op de Dorpsstraat aangesloten worden. De precieze ligging en plaatsing van de lozingspunten dient in overleg met de gemeente uitgewerkt te worden in de bouwtekeningen. Voor het aansluiten op het rioolstelsel dient een aanvraag ingediend te worden bij de gemeente Brummen.

De afstromende neerslag uit het plangebied zal niet of zeer gering vervuild zijn. Alle niet of zeer gering verontreinigde neerslag kan zonder beperkingen rechtstreeks via mol- of lijngoten of ander afvoermateriaal, voorzien van de nodige bladafscheiders afstromen naar aan te leggen infiltratievoorziening(en). Ondergrondse voorzieningen dienen voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger.

Geadviseerd is om elke regenpijp te voorzien van een bladafscheider net boven maaiveld. Bladeren en zand kunnen immers leiden tot verstopping van een infiltratiesysteem. Op een voorziening dient een bovengrondse (nood)overloop over het maaiveld aangelegd te worden. Dit kan tevens plaatsvinden via een kolk.

Het hemelwater van de kavels wordt bij voorkeur op elke kavel verwerkt. Dit kan door de aanleg van een licht verlaagde (voor)tuin (ca. 10 cm lager) waarin dan alleen bij hevige buien water staat. Door de hogere ligging van het plangebied kan ook ondergrondse retentie plaatsvinden door bijvoorbeeld een infiltratieput of kratten onder de oprit. Per kavel bedraagt de waterretentie ca. 7 m³. Voor de woning Dorpsstraat 56 bedraagt de retentiehoeveelheid ca. 14 m³.

Voor het openbaar terrein bedraagt de benodigde hemelwaterretentie ca. 103 m³. Dit kan eenvoudig in een ondergelegen IT-riolering verwerkt worden.

De hoeveelheid verharding of retentie op een kavel kan vermindert worden door het gebruik van een halfverharde oprit of een groendak op bijvoorbeeld de carport. Als al het hemelwater op het openbaar gebied afstroomt, kan dit niet via een IT-riool verwerkt worden. Dan dient er bijvoorbeeld west- of noordelijk in het groen een bijkomende greppel aangelegd te worden waarin de IT-riolering kan overstromen (met een capaciteit van ca. 251 m³).

De nadere hemelwaterverwerking dient in nader overleg met de gemeente plaats te vinden. Ter plaatse wordt voldaan aan de ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. Alleen de laagst gelegen delen west- en noordoostelijk binnen het plangebied behoeven een lichte ophoging als ter plaatse een woning gebouwd wordt. Gezien de omliggende wegen dienen de toekomstige vloerpeilen op minimaal 12,5 m +NAP en noordoostelijk nabij de Dorpsstraat op minimaal 12,3 m +NAP aangelegd te worden. Hierdoor is geen grondwateroverlast te verwachten bij de nieuwbouw.

Door de aanleg van gescheiden stelsel met de benodigde waterberging wordt het plangebied hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Het is geadviseerd om noodoverlopen te voorzien en het omliggend terrein zo in te richten dat excessievel hemelwater van woningen afstroomt naar bijvoorbeeld de groenzone, is geen wateroverlast binnen het plangebied en bij derden te verwachten.

Aan de hand van de lokale wensen of voorkeuren etc. kan een definitieve beslissing hierover worden genomen. Ook de landschappelijke invulling, het onderhoud van de voorzieningen en de veiligheid vervullen een belangrijke rol, zolang de minimale berging maar aangelegd wordt en een voorziening binnen 24 uur weer beschikbaar is voor de volgende bui. Een en ander zal met de gemeente moeten worden besproken. Geadviseerd wordt het toekomstige watersysteem gedetailleerder uit te werken samen met het basisrioleringsplan (in overleg met het bevoegd gezag). Dit betekent dat naast de ruimteclaim ook de maatvoering van de verschillende waterhuishoudkundige aspecten wordt uitgewerkt (dwarsprofielen met water-, bouw- en wegpeilen, ligging riolering,...).

In het kader van de watertoets dient deze rapportage voorgelegd te worden aan de gemeente Brummen en waterschap Vallei en Veluwe. Nadat de betreffende instanties eventuele opmerkingen/aanbevelingen hebben aangegeven, wordt het definitief rapport uitgewerkt. Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

De definitieve planinvulling dient voorafgaand aan de bouwaanvraag verder uitgewerkt en aangepast te worden aan het uiteindelijk te verhardende oppervlak. Dit betekent dat naast de ruimteclaim ook de maatvoering van de verschillende waterhuishoudkundige aspecten wordt uitgewerkt (dwarsprofielen met water-, bouw- en wegpeilen, ligging en aansluiting riolering,...).

In de Kaderrichtlijn Water en de bouwverordening zijn aanvullende richtlijnen opgenomen om het gebruik van uitlopende bouwmaterialen terug te dringen. Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, 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 natuurlijke of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of (gebakken) betonproducten.

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 voorziening of oppervlaktewater stromen. Mocht niet aan de randvoorwaarden voldaan kunnen of willen worden, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om vervuiling van de bodem of ontvangend (grond)water te voorkomen.

Tevens moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Dit kan gecombineerd met een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds). Deze dient aangelegd te worden zodat overtollig water op gecontroleerde wijze kan wegstromen bij extreme omstandigheden (naar bijvoorbeeld een laagte op eigen perceel). Regelmatig onderhoud van de aanvoerside van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden.

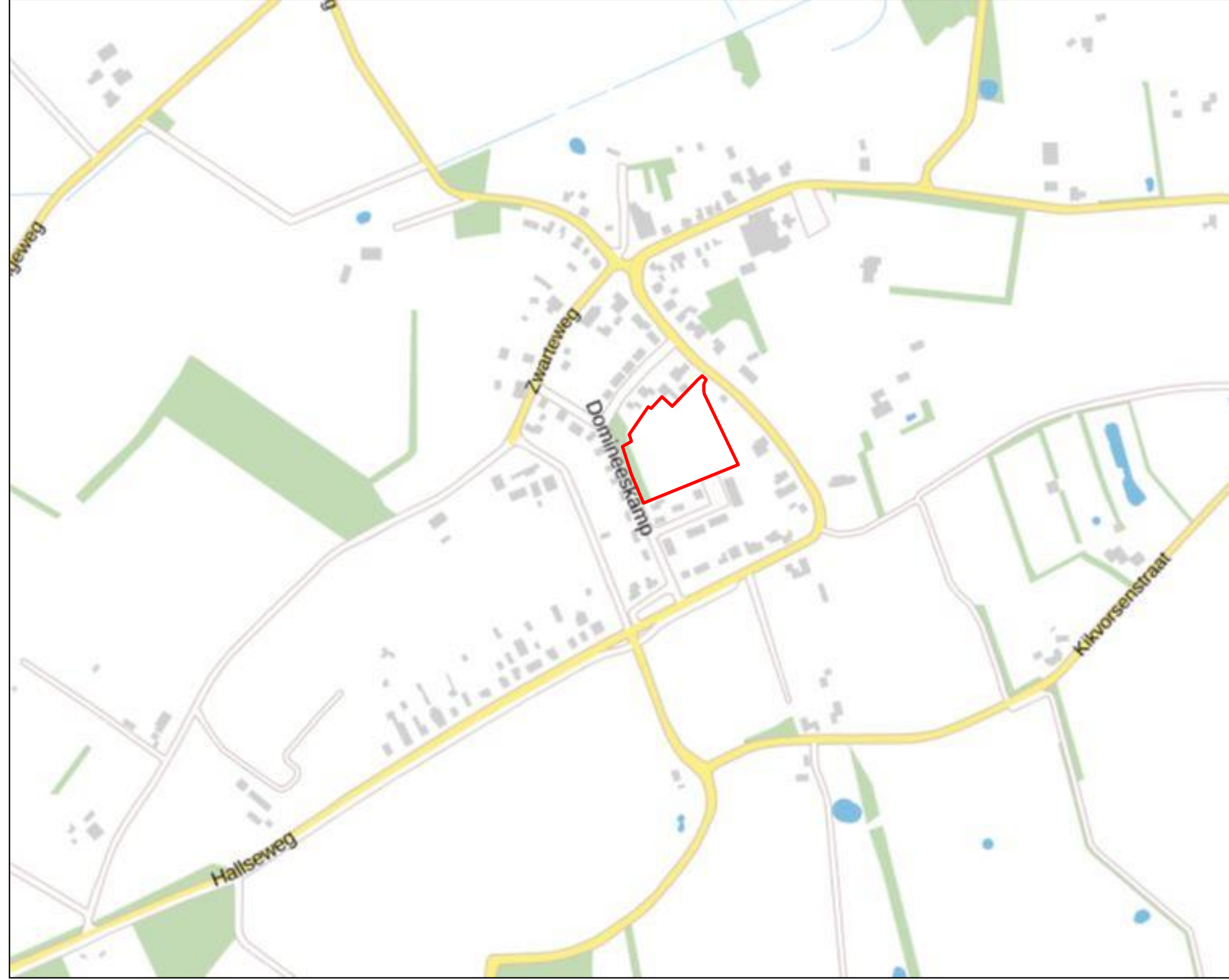
Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

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 geïnfiltrerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar een voorziening en de bodem of het ontvangende water kan verontreinigen. Indien toch noodzakelijk wordt geadviseerd dit zo beperkt of zo effectief mogelijk toe te passen.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



BIJLAGE 2

Concepttekening planontwikkeling



Renvooi:

- bebouwingen
- optie garage/berging
- bestralingen openbaar
- bestralingen kavels
- voelpaden openbaar
- groenvoorzieningen

Woningtypen:

type: 1

Twee onder één kap
beukmaat 5,700x8,940mm

type: 2

Twee onder één kap
beukmaat 5,400x8,940mm

type: 3

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 4

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 5

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 6

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 7

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 8

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 9

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 10

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 11

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 12

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 13

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 14

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 15

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 16

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 17

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 18

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 19

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 20

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 21

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 22

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 23

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 24

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 25

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 26

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 27

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 28

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 29

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 30

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 31

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 32

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 33

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 34

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 35

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 36

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 37

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 38

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 39

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 40

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 41

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 42

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 43

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 44

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 45

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 46

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 47

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 48

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 49

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 50

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 51

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 52

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 53

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 54

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 55

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 56

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 57

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 58

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 59

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 60

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 61

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 62

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 63

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 64

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 65

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 66

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 67

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 68

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 69

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 70

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 71

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 72

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 73

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 74

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 75

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 76

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 77

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 78

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 79

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 80

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 81

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 82

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 83

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 84

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 85

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 86

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 87

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 88

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 89

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 90

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 91

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 92

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 93

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 94

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 95

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 96

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 97

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 98

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 99

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

type: 100

Tussenwoning in blok van 4
beukmaat 5,100x8,940mm

overzicht kavels					
kavel	oppervlakte	type woning	ruimtelijke	oppervlakte	opties
int.	kavels m2	hoeft	woning	berging	garage/berging
1	319	hoeft	Zuid	106	x
2	215	hoeft	Zuid	106	x
3	215	hoeft	Zuid	106	x
4	215	hoeft	Zuid	106	x
5	215	hoeft	Zuid	106	x
6	215	hoeft	Zuid	106	x
7	223	hoeft	Zuid	106	x
8	126	tussenwoning	Oost	92	x
9	132	tussenwoning	Oost	92	x
10	222	hoeft	Zuid	106	x
11	218	hoeft	Zuid	106	x
12	203	hoeft	Zuid	106	x
13	199	hoeft	Zuid	106	x
14	194	hoeft	Zuid	106	x
15	190	hoeft	Zuid	106	x
16	249	hoeft	Zuid	106	x
17	205	hoeft	Zuid	106	x
18	127	tussenwoning	West	92	x
19	130	tussenwoning	West	92	x
20	215	hoeft	Zuid	106	x
21	227	hoeft	Zuid	106	x
22	130	tussenwoning	Noord	92	x
23	133	tussenwoning	Noord	92	x
24	282	hoeft	Noord	100	x

4.809	totale oppervlakte kavels
6.463	eigendom wijgman
209	eigendom gemeente
6.672	totale ontwikkeling
1.853	openbaar gebied

BVO = Bebouwd vloeroppervlak beganegrond + verdieping

opdrachtgever: onderzoek naar mogelijke woningbouwlocaties in de Dorpskern van het dorp HALL, in opdracht van de onderzoekcommissie woningbouw HALL

ontwerper: ontwerptekening variant 3 verkaveling wijgman

getekend: j. hoevers

format: A1

schaal: 1:250

projectnummer: 16.396

tekeningsnummer: 16.396-S07

bouwadvies hoevers bv

normalestraat 11, 7329 AK Ede, tel. 0575 - 476701

email: info@bouwadvieshoevers.nl website: www.bouwadvieshoevers.nl

datum	01-06-2018	18-06-2018	27-07-2018	25-10-2018	10-01-2019	12-02-2019
gezien door	A	B	C	D	E	

BIJLAGE 3

Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Vgrp, gemeente Brummen, 2016-2020;
- Waterplan gemeente Brummen; 23 oktober 2010
- Waterbeheerplan, Waterschap Vallei en Veluwe;
- Keur Waterschap Vallei en Veluwe;
- Gelderse Omgevingsvisie;
- Bestuurlijke notitie Watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Waterbeleid voor de 21^e eeuw, Commissie Waterbeheer 21^e eeuw, 2000;
- Nationaal Bestuursakkoord Water-Actueel (NBW-Actueel), juni 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004;
- Waterwet, 2009;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Wet op de ruimtelijke ordening, 2006;
- Besluit op de ruimtelijke ordening, 2006.
- Kader Richtlijn Water, KRW 2016-2021;

Overige literatuur

- Wateratlas, provincie Gelderland;
- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulente, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Waterberging in de stad, Brochure; Waterschap Vallei & Eem e.a. 2005;
- Gemeentelijk afkoppelplan en beleidsnotitie Brummen; maart 2002, aangepast 2012.

Internet

www.brummen.nl
www.vallei-veluwe.nl
www.gelderland.nl

datum 7-3-2019
dossiercode 20190307-10-20042

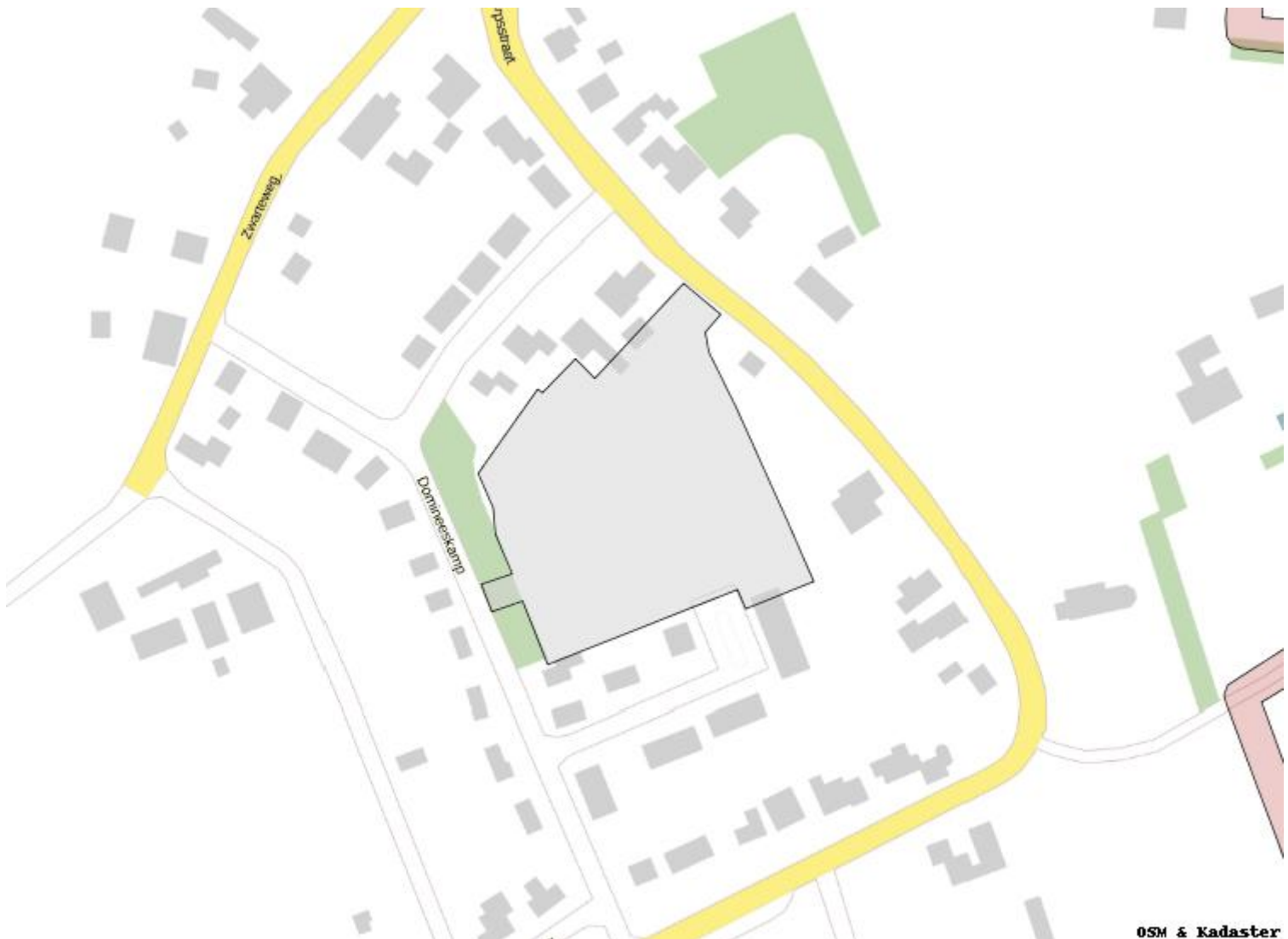
Afsprakennotitie voor ruimtelijke plannen met mogelijk een groot waterbelang (normale procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

Binnen het plangebied liggen een of meerdere belangrijke oppervlaktewateren, waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat mogelijk daarmee primaire waterbelangen worden geraakt.



In het specifieke geval van het plan "Dorpsstraat, Hall" gaat het om de belangen:

Over de hierboven genoemde primaire belangen wil het waterschap graag in gesprek met de initiatiefnemer van het plan. Omdat er meer dan 1500 m2 toename van verhard oppervlak wordt gerealiseerd is ook het realiseren van waterberging een agendapunt. Binnen 2 weken wordt u benaderd voor het plannen van een overleg.

Aandachtspunten

Naast de primaire waterbelangen, zullen in het overleg ook een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water aan de orde komen.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer de beslisboom voor het afkoppelen van verhard oppervlak van ons waterschap toe te passen. Deze beslisboom is te vinden op onze website, -link-.

Gebiedsspecifieke aandachtspunten

Grondwaterfluctuatietoneel

Het plangebied ligt in de grondwaterfluctuatietoneel, zoals die door de Provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachte stijging kan het raadzaam zijn daar nu rekening mee te houden, om toekomstig grondwateroverlast te voorkomen. Meer informatie over de grondwaterfluctuatietoneel kunt u vinden op de website van de Provincie Gelderland.



Tot slot

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl