

Actualisatie watertoets

Nieuwbouwplan appartementen

Joannes Riviusstraat



Rapportage

Stichting Maaskant Wonen

maart 2012

Actualisatie watertoets

Nieuwbouwplan appartementen

Joannes Riviusstraat

Rapportage

dossier : BB1003-101-100

registratienummer : LW-MA20120028

versie : 1

classificatie : Klant vertrouwelijk

Stichting Maaskant Wonen

maart 2012

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	3
2	WATER GERELATEERDE GEBIEDSKENMERKEN	4
2.1	Situatie	4
2.2	Hoogteligging	4
2.3	Bodemopbouw	4
2.4	Grondwater	5
2.5	Infiltratieonderzoek	5
2.6	Oppervlaktewater	5
2.7	Riolering	5
3	AFKOPPELBELEID	6
4	NIEUW WATERSYSTEEM	8
4.1	Verhard oppervlak	8
4.2	Huishoudelijk afvalwater	9
4.3	Regenwatersysteem	9
4.3.1	Ontwerprichtlijnen infiltratievoorziening	10
4.3.2	Ontwerp infiltratievoorziening	10
4.3.3	Escape	11
5	CONCLUSIE EN ADVIES	12
6	COLOFON	13

BIJLAGEN

1	Overzichtstekening plangebied
2	Infiltratieonderzoek

1 INLEIDING

Stichting Maaskant Wonen realiseert ter plaatste van de Riviusstraat te Elsloo een nieuwbouwplan. Dit plan bestaat uit de vervanging van 20 duplexwoningen door appartementen. Om deze woningbouw te kunnen realiseren heeft in 2006 een bestemmingsplanwijziging plaatsgevonden en is een watertoets opgesteld (*Waterparagraaf Artikel 19 lid 2 WRO procedure 'nieuwbouwplan Joannes Riviusstraat, registratienummer LI20061907*).

Een gedeelte van het nieuwbouwplan is inmiddels gerealiseerd. De bouwplannen voor de nog te ontwikkelen appartementen zijn gewijzigd. Voor deze wijzigingen is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Een onderdeel van deze vergunning is het opstellen van een watertoets.

Binnen de watertoets vindt de onderlinge afstemming tussen water en ruimte plaats. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten van ruimtelijke plannen en besluiten. Het uitvoeren van een watertoets betreft de waterbeheerder actief bij ruimtelijke besluitvormingsprocessen en geeft water een duidelijke plek binnen de ruimtelijke ordening.

Voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van de watertoets. In hoofdstuk 2 is het huidige watersysteem beschreven. Hoofdstuk 3 geeft het waterbeleid van de waterbeheerders, zijn de gemeente Stein, het waterschap Roer en Overmaas en Provincie Limburg, weer. Hoofdstuk 4 geeft aan op welke duurzame wijze in de toekomstig met het watersysteem in het plangebied wordt omgegaan. Hoofdstuk 5 beschrijft de conclusie.

2 WATER GERELATEERDE GEBIEDSKENMERKEN

2.1 Situatie

Het plangebied is gelegen in het oostelijk gedeelte van de kern Elsloo en heeft een bruto oppervlakte van circa 3.600 m². Het nieuwbouwplan ligt aan de Joannes Riviusstraat. De Rembrandtstraat begrenst het nieuwbouwplan aan de noordoostzijde en de sporthal aan de zuidwestzijde. Op bijlage 1 is op een overzichtstekening de ligging van het plangebied weergegeven.

Het nieuwbouwplan aan de Riviusstraat betreft de vervanging van 20 duplexwoningen door appartementen. De duplexwoningen zijn inmiddels gesloopt. De appartementen worden gebouwd in drie woningblokken waarvan er reeds één is gerealiseerd. Deze watertoets wordt opgesteld voor de twee nog te realiseren woningblokken.

2.2 Hoogteligging

De huidige hoogteligging van het plangebied ligt volgens de topografische kaart op circa 70 m+ NAP. Volgens de rioleringstekening van de gemeente Stein verloopt het straatniveau vanaf de Rembrandtstraat naar de plangrens in de Joannes Riviusstraat van 70,70 m+ NAP naar circa 70,60 m+ NAP. Het plangebied loopt af van zuidoost naar noordwest richting de Joannes Riviusstraat. Het hoogteverschil bedraagt circa 0,20 m.

Aangezien het plangebied grenst aan bestaande wegen en aanliggende percelen zal de hoogteligging van het plangebied voor de toekomstige situatie niet noemenswaardig wijzigen.

2.3 Bodemopbouw

Ter plaatse van het plangebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (DHV B.V., LI20061387, gedateerd 31 mei 2006). Hieruit komt naar voren dat de lokale bodemopbouw tot de onderzochte diepte van 5,0 m- maaiveld, bestaat uit matig tot sterk zandige leem.

De regionale bodemgegevens (Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning van TNO (DGV-TNO)) geven aan dat zich onder deze laag, vanaf een diepte van circa 8,0 m- tot 23 m- maaiveld, een zand en / of grindpakket bevindt. Hieronder bevindt zich een scheidende laag bestaande uit siltig en kleihoudend zandpakket. In onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw nader gespecificeerd.

Tabel 1 Regionale bodemopbouw (Grondwaterkaart van Nederland DGV-TNO).

Bodemlaag	traject [m- mv]	grondsoort/formatie
Deklaag	0 - 8	Löss; Formatie van Twente
1 ^e watervoerend pakket	8 - 23	Grind; Maasafzettingen
scheidende laag	23 - 220	Silt- en kleihoudend zand; Formatie van Rupel en Tongeren
2 ^e watervoerend pakket	220 – 330	Kalksteen; Formatie van Gulpen, Maastricht en Houthem

2.4 Grondwater

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart blijkt dat het grondwater in het freatisch pakket globaal noordwestelijk is gericht, richting de Maas. De grondwaterstand is circa 49 m+ NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een infiltratiesituatie. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen lokale grondwaterstandgegevens voorhanden.

Volgens de Omgevingsverordening Limburg van de provincie Limburg bevindt de onderzoekslocatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Infiltratieonderzoek

De infiltratiecapaciteit van de ondergrond is gering. Uit het infiltratieonderzoek (Econsultancy B.V., 06051313, gedateerd 24 mei 2006) blijkt dat de doorlatendheid van de ondergrond op de onderzochte diepte van 1,5 – 2,0 m- maaiveld, varieert van circa 0,010 – 0,45 m / dag. De doorlatendheid tot 1,5 m- maaiveld is zeer gering en bedraagt minder dan 0,010 m / dag. De resultaten van het infiltratieonderzoek zijn als bijlage 2 aan deze rapportage toegevoegd.

2.6 Oppervlaktewater

In de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

2.7 Riolering

In de kern Elsloo is een gemengd rioolstelsel aanwezig. Het huishoudelijk afvalwater en de regenwaterafvoer van de bestaande duplexwoningen waren aangesloten op dit rioolstelsel. De riolering in de Joannes Riviusstraat en omgeving wordt voorlopig niet vervangen. Het aanbrengen van een gescheiden systeem is hierdoor (nog) niet aan de orde.

De gemeente Stein heeft recent in het gemengde rioleringsstelsel van de kern Elsloo optimalisatie maatregelen getroffen ten behoeve van de verbetering van de hydraulische afvoercapaciteit en bergingscapaciteit.

Het reeds ontwikkelde gedeelte van het woningbouwplan aan de Riviusstraat heeft een gescheiden afvoer van afval- en regenwater. Afvalwater is aangesloten op het gemengde stelsel, regenwater wordt hier verwerkt met behulp van infiltratiekratten.

3 AFKOPPELBELEID

Provincie Limburg

Op basis van het vigerende provinciale beleid hebben gemeenten de verantwoordelijkheid om op een duurzame manier om te gaan met hemelwater. In het vigerende Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) wordt uitgegaan van maximaal afkoppeling binnen grenzen van doelmatigheid. Dit geldt zowel voor bestaand als nieuw bebouwd gebied. Hierbij is geanticipeerd op de Waterwet, waarmee een verbreding van de gemeentelijke watertaken is bewerkstelligd. Gemeenten dienen in een Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan aan te geven welke afkoppelstrategie gevolgd wordt en hoe ze daarbij tot een doelmatigheidsbeoordeling komen.

Bij het afkoppelen van regenwater hanteert de Provincie de onderstaande voorkeursvolgorde:

- Aanpak bij de bron.
- Regenwater vasthouden.
- Bergen en dan pas afvoeren.
- Gescheiden inzamelen.
- Afvoeren van regenwater.

Voorwaarde hierbij is dat het milieu niet wordt verontreinigd door afgekoppeld regenwater. De doelmatigheidstoets wordt bij de gemeente gelegd (verantwoordelijkheid voor de lokale invulling).

Hoe de Provincie Limburg de watertoetsprocedure toepast, staat verwoord in de beleidsregel "Plaats voor water". Hierin staat aangegeven hoe de procedure doorlopen wordt, hoe de watertoets inhoudelijk invulling dient te krijgen en welke ruimtelijke en waterhuishoudkundige toetsingscriteria de Provincie hanteert. De nota is bedoeld voor een brede groep van belanghebbenden, zoals gemeenten, waterschappen, de Provincie, maar ook andere personen of instanties die met water van doen hebben.

Waterschap Roer en Overmaas

Het Waterschap Roer en Overmaas streeft bij nieuwbouw naar geen aankoppeling van het verharde oppervlak op het gemengde rioolstelsel. Aangezien bij nieuwbouw vanaf de start van het project ruimte gereserveerd kan worden voor water.

Voor het verantwoord afkoppelen van regenwater hanteert het waterschap een voorkeurstabel, die aansluit bij de voorkeursvolgorde van de Provincie Limburg. Deze tabel is opgenomen in de brochure 'Regenwater schoon naar beek en bodem'. De tabel is gebaseerd op de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Het vasthouden van het regenwater in het plangebied middels infiltratie van het regenwater in de bodem is de meest wenselijke toepassing van een duurzaam regenwatersysteem. Het regenwater afkomstig van schone dakoppervlakken mag rechtstreeks in de bodem worden geïnfiltreerd. Infiltratie van regenwater afkomstig van overige verharde oppervlakken dient minimaal te geschieden middels een bodempassage of dient, afhankelijk van het grondgebruik, alsnog te worden aangesloten op het rioolstelsel.

De notitie 'water in ruimtelijke plannen, versie 2.0' van het Waterschap biedt enerzijds een handvat voor het op uniforme wijze opnemen van de watershuishoudkundige werken en belangen in de regels van het bestemmingsplan en anderzijds wordt in de notitie aandacht besteed aan de optimale afstemming tussen het bestemmingsplan en de andere gemeentelijke instrumenten.

Dimensie

De infiltratie- en bergingsvoorzieningen dienen gedimensioneerd te worden op een maatgevende neerslaggebeurtenis met een herhalingstermijn van één keer per 25 jaar ($T=25$). Deze gebeurtenis bestaat uit 35 mm neerslag in 45 minuten. Daarnaast dienen de gevolgen van een 100 jaarsbui ($T=100$), betreffende een neerslaggebeurtenis van 45 mm in 30 minuten, in beeld te worden gebracht. De voorzieningen worden bij voorkeur geledigd binnen 24 uur en voorzien van een noodoverlaat.

Bronmaatregelen

De kwaliteit van het afstromende regenwater wordt mede beïnvloed door de aard en gebruik van het oppervlak. Om deze beïnvloeding te minimaliseren dienen bronmaatregelen te worden toegepast.

Vormen van bronmaatregelen zijn:

- Geen toepassing van uitlogende bouwmaterialen.
- Geen autowassen.
- Geen gebruik van chemische onkruidbestrijding en gladheidbestrijding.
- Geen toepassing van verduurzaamd hout.
- Regelmatig verwijderen van straatvuil.

Gemeente Stein

De gemeente Stein heeft aan waterbeleid geformuleerd in het Waterplan en het Gemeentelijk Rioleringsplan. De visie van de gemeente is om het regenwater op termijn op te vangen en af te voeren naar de bestaande en herstelde regenwaterstructuur. De verwerking van het regenwater zal zoveel als mogelijk zichtbaar zijn en via infiltratievoorzieningen en retentiebuffers worden afgevoerd richting beken en Maas. De visie wordt ondersteund door een aantal ambities.

- | | |
|--|---|
| 1) Scheiden van vuilwater en regenwater. | 5) Overheid, inwoners en bedrijven zijn samen verantwoordelijk voor de verwerking van regenwater. |
| 2) Verkleinen van afwaterende oppervlakken naar de riolering. | 6) Maatregelen worden overwogen genomen met zorg voor de (leef)omgeving. |
| 3) Water maakt groen: in verdroogde beekdalen en versterkt de stedelijke groenstructuur. | 7) Mensen worden bewust (gemaakt) over de aanwezigheid van water en de omgang met water. We gaan genieten van blauwe kwaliteiten. |
| 4) Water stroomt zichtbaar weg om te infiltreren of naar oppervlaktewater. | |

De gemeente Stein verplicht perceeleigenaren bij nieuwbouw het vuil- en regenwater gescheiden aan te bieden op het gemeentelijk rioolstelsel. Daarbij dient het regenwater te worden geborgen op eigen terrein en bij voorkeur geïnfiltreerd in de ondergrond.

4 NIEUW WATERSYSTEEM

4.1 Verhard oppervlak

Bestaande situatie

Ter plaatse van het nieuwbouwplan aan de Riviusstraat stonden 20 duplexwoningen. Deze zijn inmiddels gesloopt. Deze woningen waren aangesloten op het gemengde rioolstelsel van de gemeente Stein. Met de sloop van deze woningen is het afwaterend verhard oppervlak afkomstig van deze woningen afgekoppeld.

De omvang van het dakoppervlak van deze woningen bedroef circa 810 m². De omvang van het terreinoppervlak, zoals inritten en verharde tuinoppervlak zijn niet bekend. Hiervoor is aangenomen dat dit oppervlak bestaat uit circa 15 m² per woning. Het totale bestaande verhard oppervlak bedraagt hiermee circa 1110 m².

Eén van de drie geplande appartementenblokken is inmiddels gerealiseerd. Het verhard oppervlak van dit bouwblok is aangesloten op een infiltratievoorziening, die aangebracht is op eigen terrein.

Nieuwe situatie

Het nieuwe verhard oppervlak van de nog te realiseren appartementenblokken bestaat uit het dakoppervlak van de appartementen, de weg en een parkeerterrein. Het dakoppervlak van bouwblok 2 is 315 m², voor bouwblok 3 is dit 370 m². De oppervlakte van parkeerterreinen en de weg is 930 m². Het totale verhard oppervlak in de nieuwe situatie bedraagt hiermee circa 1.615 m². Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van het verhard oppervlak van het plangebied.



Afbeelding 1: Overzicht verhard oppervlak in plangebied.

4.2 Huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater van de bestaande duplexwoningen werd afgevoerd naar het gemengde rioolstelsel. Uitgaande van een inwonersaantal van 2,8 inwoners per woning en een waterverbruik van 15 l/h/inwoner, bedroeg de droogweerafvoer naar het gemengde rioolstelsel circa 0,84 m³/h.

De toekomstige afvoer van vuilwater naar het gemeentelijk rioolstelsel zal nagenoeg gelijk zijn aan de voormalige afvoer. Afhankelijk van het aantal wooneenheden kan een geringe toename van de vuilwaterafvoer plaatsvinden. De capaciteit van het gemeentelijk rioolstelsel is voldoende om deze mogelijke geringe extra aanvoer te kunnen verwerken.

4.3 Regenwatersysteem

Ten aanzien van de duurzame omgaan met regenwater hanteren de waterbeheerders de voorkeursvolgorde: 'aankpak bij de bron - regenwater vasthouden - bergen en dan pas afvoeren - gescheiden inzamelen - afvoer van regenwater'.

Aanpak bij de bron

Voor aankpak bij de bron gelden de duurzaamheidprincipes schoonhouden en scheiden. De eerste vereiste hiervoor geldt dat de afvoer van het huishoudelijk afvalwater en het regenwater via twee afvoerstromen geschiedt. Het huishoudelijk afvalwater wordt afzonderlijk van het regenwater ingezameld en getransporteerd naar het bestaande gemengde rioolstelsel. Het regenwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden in het eigen plangebied.

Om te voorkomen dat de kwaliteit van het afstromende regenwater negatief beïnvloed wordt, wordt gestreefd om in het plangebied zoveel mogelijk bronmaatregelen toet te passen, zoals:

- Geen toepassing van uitlogende bouwmaterialen, zoals zink, lood, koper.
- Geen autowassen.
- Geen gebruik van chemische onkruid- en gladheidsbestrijding.
- Geen toepassing van verduurzaamd hout.

Regenwater vasthouden

Voor het vasthouden van het regenwater in het plangebied gaat de voorkeur uit naar het infiltreren van regenwater. Bij infiltratie van regenwater wordt het afstromende regenwater geborgen in een hiervoor ingerichte voorziening van waaruit het water geïnfiltreerd wordt in de bodem. Of infiltratie mogelijk is, is afhankelijk van de beschikbare ruimte, de infiltratiecapaciteit van de bodem en de aanwezige grondwaterstand.

De grondwaterstand in het plangebied bevindt zich ver beneden maaiveld, waardoor het grondwater geen belemmering oplevert voor het infiltreren van regenwater.

Door toepassing van meervoudig ruimte gebruik is er voldoende ruimte beschikbare in het plangebied. De groenvoorzieningen, die in het plangebied voorzien zijn, kunnen mede gebruikt worden voor toepassing van infiltratie. Dit geldt eveneens voor het parkeerterrein.

Uit het infiltratieonderzoek blijkt dat de infiltratiecapaciteit van de ondergrond gering is. Dit betekent niet dat infiltratie van regenwater niet mogelijk is. Het regenwater zal echter langzaam infiltreren, waardoor er voldoende berging in de infiltratievoorziening beschikbaar dient te zijn.

Infiltratie van regenwater kan geschieden middels een boven- of ondergrondse infiltratievoorziening. Aangezien in de al gerealiseerde bouwblok infiltratie plaats vindt via infiltratiekratten gaat de voorkeur uit om voor de nog te realiseren bouwblokken eveneens te infiltreren via infiltratiekratten.

Bergen en dan pas afvoeren

Het infiltratieonderzoek geeft aan dat de infiltratiecapaciteit van de ondergrond gering is. Dit betekent dat infiltratie langzaam gaat, waardoor het enige tijd duurt voordat de berging in de infiltratievoorziening weer beschikbaar is. Het is echter wenselijk, in verband met opeenvolging van buien, dat de berging weer binnen 24 uur beschikbaar is. Dit kan betekenen dat het mogelijk wenselijk is om naast infiltratie de infiltratievoorziening vertraagd af te voeren naar, bijvoorbeeld het gemeentelijk rioolstelsel.

4.3.1 Ontwerprichtlijnen infiltratievoorziening

De infiltratievoorziening dient zodanig gedimensioneerd te zijn dat:

- Gedurende 45 minuten 35 mm regenwater in de infiltratievoorziening geborgen kan worden.
- Een 100 jaarsbui (45 mm in 30 minuten) geen wateroverlast veroorzaakt.
- De infiltratievoorziening binnen 24 uur geledigd is.
- De infiltratievoorziening voorzien wordt van een noodoverlaat.

4.3.2 Ontwerp infiltratievoorziening

Uitgaande van de bergingseis van 35 mm en een afwaterend oppervlak van 0,162 ha dient circa 56 m³ of 56.000 liter berging beschikbaar te zijn in het plangebied. Stichting Maaskant Wonen geeft de voorkeur aan het infiltreren middels infiltratieboxen.

Het regenwater afkomstig van het dakoppervlak en het parkeerterrein kan middels infiltratieboxen worden geborgen en vervolgens worden geïnfiltreerd naar de ondergrond. De boxen kunnen onder het parkeerterrein aangebracht worden, maar ook in de groenvoorzieningen, aan de voorzijde van het plangebied. Omdat ook infiltratie via de zijwanden van de boxen plaats vindt, wordt geadviseerd de boxen niet als een groot infiltratieveld aan te brengen, maar achter elkaar in meerdere rijen. Het totale beschikbare infiltratieoppervlak wordt hiermee vergroot. De afstand tussen de rijen dient minimaal 3,0 m te bedragen en de rijen dienen onderling met elkaar te worden verbonden door middel van infiltratiebuizen. Het grote nadeel van de infiltratieboxen is dat ze vaak moeilijk tot beheren en te onderhouden zijn. Er worden verschillende typen en afmetingen infiltratieboxen aangeboden. Hieronder worden er enkele toegelicht die mogelijk geschikt zijn voor dit plan:

- De Q-bic infiltratiekratten van Wavin zijn goed toepasbaar bij zware verkeersbelastingen, zijn gemakkelijk reinig- en inspecteerbaar en hebben een korte installatietijd. De kratten hebben 410 liter inhoud en een afmeting van 120 x 60 x 60 cm (lxbxh). Bij toepassing van deze kratten zijn voor dit plan 136 kratten benodigd.
- De Aquaflo Cell Plus infiltratiekrat van Wavin heeft een inhoud van 190 liter en is geschikt voor ondiepe infiltratie. Daarnaast is deze ook makkelijk reinigbaar. De afmeting is 100 x 50 x 39 cm (lxbxh). Bij toepassing van deze kratten zijn voor dit plan 295 kratten benodigd.
- Drintank infiltratiekratten van Beuker Kunststoffen hebben een inhoud van 272 liter met een openruimtepercentage van 95%. De afmeting is 840x810x400 mm (lxbxh). Bij toepassing van deze kratten zijn voor dit plan 217 kratten benodigd.

Ledigingstijd

De ledigingstijd van de infiltratievoorzieningen dient maximaal 24 uur te bedragen. Uitgaande van een gemiddelde infiltratiecapaciteit van de ondergrond van 0,25 m/dag is er een infiltratieoppervlak van 225 m² nodig. Hier kan ruim aan worden voldaan met het grote aantal benodigde infiltratiekratten. Dit betekent dat het infiltratiesysteem niet voorzien hoeft te worden van een afvoer naar bijvoorbeeld het gemeentelijk rioolstelsel.

Mogelijk is het wel wenselijk om de mogelijkheid tot een vertraagde afvoer naar het gemeentelijke rioolstelsel te realiseren. Indien in de praktijk blijkt dat de infiltratie tegen valt, kan nog altijd de vertraagde afvoer naar het gemeentelijk stelsel in werking worden gesteld.

4.3.3 Escape

Om wateroverlast in het plangebied en omgeving bij hevige neerslag ($> T=25$) te voorkomen dient voor het plangebied de gevolgen van een 100 jaarsbui (45 mm in 30 minuten) aangegeven te worden.

Bij deze bui en het aangesloten oppervlak van 0,162 ha, watert circa 73 m³ neerslag af. Er worden infiltratiekratten aangelegd met een inhoud van 56 m³. Voor de overige 17 m³ kunnen extra infiltratiekratten worden aangelegd. Een andere optie is het bergen op straat. Het straatoppervlak (parkeerterrein) is circa 750 m², met een waterschijf van circa 0,02 meter kan 17 m³ tijdelijk op straat worden geborgen. Aandachtspunt hierbij is dat het profiel van de weg zodanig wordt aangelegd dat het water op straat niet kan afstromen en tot overlast kan leiden in de omgeving.

Om bij nog heviger neerslag wateroverlast in het plangebied te voorkomen, wordt het infiltratiesysteem voorzien van een escape in de zin van een overstort naar het gemeentelijk rioolstelsels. Deze escape bestaat uit een oppervlakkige afstroom van het overtollige regenwater richting de Joannes Riviusstraat. Indien de infiltratiekratten volledig benut zijn, zal het water op straat gaan staan. Door de verharding een afschot te geven richting de Joannes Riviusstraat, kan het overtollige water afstroming richting de straat. Waarna het overtollige water via de straatkolken afstroomt naar het gemeentelijk rioleringsstelsel.

Om wateroverlast in de appartementen te voorkomen wordt geadviseerd het vloerpeil (begane grondvloer) van de appartementen minimaal 0,30 m- hoger aan te leggen dan het straatniveau.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit de watertoets blijkt dat de infiltratiecapaciteit van de ondergrond gering is. Infiltratie kan wel plaats vinden, echter is er voldoende berging noodzakelijk en een groot infiltratieoppervlak.

Aangezien het al gerealiseerde appartementenblok voorzien is van infiltratiekratten gaat de voorkeur van Stichting Maaskant Wonen voor de nog te realiseren appartementenblokken eveneens uit naar infiltratiekratten. Mogelijk is het wenselijk om de systemen (infiltratiekratten) met elkaar te koppelen, zodat uitwisseling kan plaatsvinden. De Infiltratiekratten kunnen worden aangebracht in de groenvoorzieningen aan de voorzijde van het bouwplan of onder het parkeerterrein aan de achterzijde. De inhoud van de infiltratiekratten dienen minimaal 56 m³ te bedragen, zodat een bui met een overschrijdingsfrequentie van 1 keer per 25 jaar in de infiltratiekratten geborgen kan worden.

Het openbaar gebied dient zodanig te worden aangebracht zodat bij 'water op straat' het water in eerste instantie deels op straat (parkeerterrein) kan worden opgevangen en vervolgens kan afwateren richting de Joannes Riviusstraat. Het overtollige water kan vervolgens via de straatkolken afstromen naar het gemeentelijk rioleringssysteem. Hiermee ontstaat er geen wateroverlast in het plangebied en omgeving.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Stichting Maaskant Wonen
Project	: Actualisatie watertoets
Dossier	: BB1003-101-100
Omvang rapport	: 13 pagina's
Auteur	: ing. E.J.L. Oomen
Bijdrage	: -
Interne controle	: ing. M.H.W.M. Pakbier
Projectleider	: ing. M.H.W.M. Pakbier
Projectmanager	: ir. T. Renner
Datum	: 16 maart 2012
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Horsterweg 18/A

6199 AC Maastricht Airport

Postbus 302

6199 ZN Maastricht Airport

T (043) 329 48 48

F (043) 329 48 99

E maastricht@dhv.nl

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Overzichtstekening plangebied

BIJLAGE 2 Infiltratieonderzoek