

Waterparagraaf Kluizeweg te Arnhem

Opdrachtgever: Stichting Volkhuysvesting Arnhem
Kadestraat 1
6811 CA Arnhem

Projectnummer: 204730

Versienummer: 3.1
Dordrecht, 29 april 2021

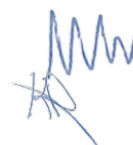
Plaats, datum:

Auteur: N. van Wijngaarden, MSc

Paraaf:

Controleur: ing. K. Romijn

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Waterbeleid	4
3 Toetsing	7
3.1 Watergangen.....	7
3.2 Verhard oppervlak.....	7
4 Behandeling Hemelwater	9
5 Behandeling Vuilwater	11
6 Analyse en conclusie	11

1 Inleiding

De Watertoets is het hele proces van adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. De uitvoering geschiedt binnen de bestaande wet- en regelgeving op het gebied van ruimtelijke ordening en water. De Watertoets geeft de inbreng van water een plaats in de procedures over ruimtelijke plannen en besluiten, zoals streek- en bestemmingsplannen, en vormt als het ware een verbindende schakel tussen het waterbeheer en de ruimtelijke ordening. De Watertoets heeft een integraal karakter: alle relevante waterhuishoudkundige aspecten worden meegenomen (naast veiligheid en wateroverlast ook waterkwaliteit en verdroging).

Naast de procedure rondom het Bestemmingsplan is een initiatiefnemer wettelijk verplicht om na te gaan of het ook noodzakelijk is om een vergunning aan te vragen op grond van de Keur of de Waterwet bij het waterbeheer.

Locatie

De locatie is gelegen aan de Kluizeweg 101 t/m 187 te Arnhem. Onderstaand is de afbeelding van de locatie weer- gegeven. De locatie valt in het beheersgebied van Waterschap Rijn en IJssel.

Het bouwplan bestaat uit de sloop en vervangende nieuwbouw van een appartementencomplex aan de Kluizeweg in Arnhem. Het bestaande complex bestaat uit 44 studio's (éénkamerwoningen van 25m²) met op de begane grond bergingen. Het nieuwbouwplan bestaat ook uit 42 appartementen, maar dan tweekamerwoningen met een gebruiksoppervlakte van gemiddeld 45m². Op de begane grond (gebouwplint) worden de bergingen gerealiseerd. Onderdeel van het bouwplan is een beperkte aanpassing van het aanliggende (openbare) gebied, waarbij gestreefd wordt naar versterking van de relatie tussen de gebouwplint en het glooiende terrein aan de Zuidzijde van het gebouw.

figuur 1: plan- en onderzoeksgebied (Bron: Opdrachtgever)



2 Waterbeleid

Waterschapsbeleid

Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden sterk beïnvloed door de klimaatverandering. Er is meer ruimte nodig voor water omdat klimaatverandering zorgt voor hoge piekafvoeren in de zomer en een gemiddeld hogere waterafvoer in de winter. Het gaat ook om langdurige periodes van droogte en om extreem warm weer, waar vooral stedelijk gebied last van kan hebben. Ook veranderingen in ruimtegebruik, bijvoorbeeld door de landbouw, natuur of recreatie, hebben gevolgen voor het waterbeheer. Het waterschap wil vroegtijdig meedenken over plannen en ontwikkelingen om samen met de gemeente en andere partners te zoeken naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

Waterschap Rijn en IJssel werkt hierbij vanuit het Waterbeheerplan 2016-2021 waarin het taakgebied, de doelen en de maatregelen die het waterschap t/m 2021 voor ogen heeft, staan beschreven. Een kompas voor de langere termijn biedt de Watervisie 2030. Beide documenten bieden een samenwerkingsagenda voor ieder die op het gebied van water een belang of betrokkenheid heeft.

Het waterschap laat in het waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten in de samenwerking met de partners belangrijk zijn. Vanuit die verkenning is er beleid gemaakt voor de periode 2016-2021, voor de volgende taakgebieden:

- Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid: **Veilig water.**
- Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen: **Voldoende water.**
- Zorgen voor een goede waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier: **Schoon water.**
- Verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit: **Afvalwater.**
- Zorgen voor goede randvoorwaarden voor beroepsvaart op de Oude IJssel: **Vaarwegbeheer.**

Het waterschap werkt met de gemeente samen aan een goede ruimtelijke ordening via het proces van de Water-toets. In de watertoetstabel zijn de taakgebieden van het waterschap nader uitgewerkt.

Watertoetstabel

Thema	Toetsvraag	Relevant	Inten-siteit
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)	Nee	2
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	Nee	2
Riolering en Afvalwaterketen	3. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1m ³ /uur?	Nee	2
	4. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee	1
	5. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?	Nee	1
Wateroverlast (oppervlakte-water)	6. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m ² ?	Nee	2
	7. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m ² ?	Nee	1
	8. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Nee, is niet de verwachting.	1
	9. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laaggelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee	1

Oppervlakte- waterkwaliteit	10. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Nee	1
Grondwater- overlast	11. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Ja, er zijn leemlagen in de ondergrond	1
	12. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee	1
	13. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren?	Nee	1
	14. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee	1
Grondwater- kwaliteit	15. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee	1
Inrichting en be- heer	16. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	Nee	1
	17. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee	2
Volksgezondheid	18. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?	Nee, dichtstbijzijnde is het rioolstelsel van wijk Cranevelt dat afgevoerd wordt richting park Zypendaal en daar wordt geïnfiltreerd.	1
	19. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee	1
Natte natuur	20. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Nee	2
	21. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee	2
	22. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?	Nee	1
	23. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee	1
Recreatie	24. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee	2
Cultuurhistorie	25. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee	1

Nader omgaan met Water, Waterbeleid in de 21ste eeuw (2000)

Het kabinet onderschrijft de noodzaak om te anticiperen op de verwachte klimaatsverandering en bodemdaling, in plaats van te reageren op incidenten. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Wateroverlast moet worden teruggedrongen. De kern van het waterbeleid voor de 21ste eeuw is: ruimte maken voor water. Ruimte kan worden gemaakt door ruimtelijke en technische maatregelen. Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten hebben ieder hun eigen verantwoordelijkheden in het op orde brengen en houden van de regionale watersystemen. Om de regionale watersystemen op orde te krijgen is een watervisie benodigd met een waterkansenkaart die aangeeft waar ruimte voor water nodig is.

Handreiking Watertoetsproces 3, samenwerken aan water in ruimtelijke plannen

De watertoets is van toepassing bij het voorbereiden van ruimtelijke besluiten, zoals een bestemmingsplan. Bij de toepassing van de watertoets kunnen gevolgen voor veiligheid en wateroverlast in samenhang met gevolgen voor waterkwaliteit en verdroging in beeld gebracht worden. Het is wettelijk verplicht dat waterbeheerders en provincies een watertoets uitvoeren op alle ruimtelijke plannen die effect (kunnen) hebben op het watersysteem. De watertoets is bedoeld om negatieve effecten van ruimtelijke plannen en besluiten op de waterhuishouding zoveel mogelijk te voorkomen. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan worden alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging aan de orde gesteld. Ook wordt aandacht besteed aan alle wateren: rijstwateren, regionale wateren, gemeentelijke en particuliere wateren en grondwater.

Kaderrichtlijn Water

In Nederland vertaalt de Rijksoverheid de Kaderrichtlijn Water (KRW) in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten. De Minister van Infrastructuur en Waterstaat is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de KRW. Zij is dit mede namens de andere rijkspartijen en in nauw overleg met provincies, waterschappen en gemeenten. In het Bestuursakkoord Water is de samenwerking in het waterbeheer en -beleid tussen deze partijen vastgelegd. De Kaderrichtlijn Water (KRW) schrijft voor dat in 2015 de chemische en ecologische doelen in grotere wateren (waterlichamen) gehaald moeten zijn. Met goede motivatie is eventuele uitloop hiervoor mogelijk tot 2021 of 2027. In ieder geval geldt als uitgangspunt "geen achteruitgang". Achteruitgang van waterkwaliteit is niet toegestaan. Het halen van de KRW-doelen mag niet gefrustreerd worden. Met andere woorden: het bereiken van een goede toestand van het oppervlaktewater respectievelijk een goed ecologisch potentieel en een goede chemische toestand van dat water op het volgens die richtlijn relevante tijdstip mag niet in gevaar worden gebracht. Waterschap, provincies, gemeenten, rijkswaterstaat, terreinbeheerders en ook boeren doen al veel aan de verbetering van de ecologische en chemische kwaliteit.

Waterbeheerplan

Waterschap Rijn en IJssel heeft net als de andere Nederlandse waterschappen, drie hoofdtaken: zorg bescherming tegen hoog water, zorg voor een goed functionerend watersysteem en zuiveren van afvalwater. Waterschap Rijn en IJssel verricht de taken in het gebied tussen de Rijn en de IJssel. Het waterbeheerplan (2016-2021) is het uitgangspunt voor, waterinrichtingsplannen en voor stedelijke waterplannen die gemeenten in afstemming met het waterschap maken.

Notitie duurzaam en veilig water in de stad- Normen en uitgangspunten voor wateraspecten bij stedelijke ontwikkelingen

De ontwikkeling van stedelijk gebied kan grote wijzigingen in functies en waterhuishoudingen structuur met zich meebrengen. In de notitie duurzaam en veilig water in de stad worden de uitgangspunten met betrekking tot het inrichten van stedelijk gebied en de omgang met wateraspecten beschreven en toegelicht. Het algemene uitgangspunt van het Waterschap Rijn en IJssel, is dat er bij de realisatie van het plan geen afwenteling op de omgeving plaatsvindt. Om de omgeving hiervan te beschermen hanteert het waterschap twee tritsen, één voor de waterkwantiteit (vasthouden-bergen-afvoeren) en één voor de waterkwaliteit (schoonhouden-scheiden-schoonmaken).

3 Toetsing

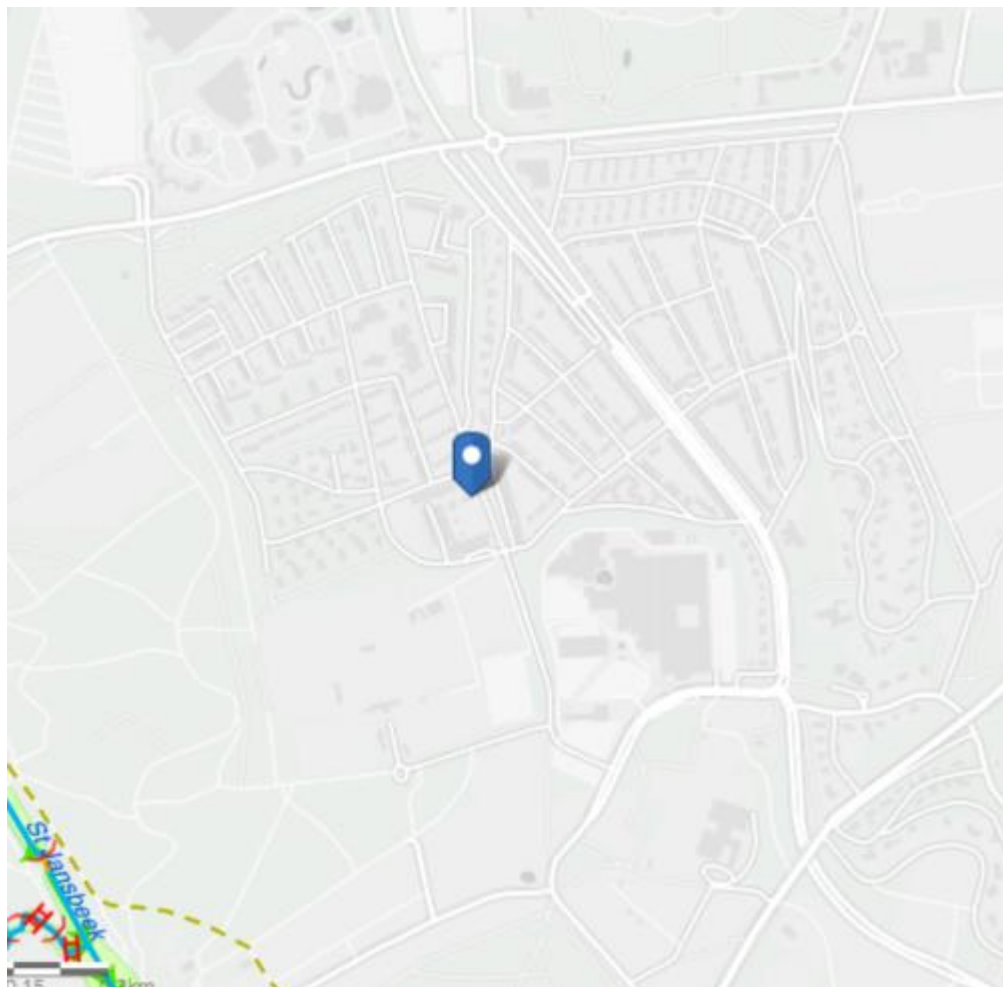
Bovenstaande keur- en beleidskaders worden in deze paragraaf getoetst. Hierbij zijn de volgende zaken van belang:

- watergangen;
- waterkeringen;
- verhard oppervlak;
- afvalwater;
- hemelwater.

3.1 Watergangen

Relevant is hierbij de legger van het Waterschap. Onderstaand is de locatie weergegeven.

figuur 2: uitsnede legger



Hieruit blijkt dat er geen watersystemen of waterkeringen in de nabijheid van de locatie zijn.

3.2 Verhard oppervlak

Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Als dit hemelwater niet vertraagd wordt afgevoerd wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar naar benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater. Uitgangspunt is dat (nieuwe) ontwikkelingen minimaal hydrologisch neutraal zijn of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

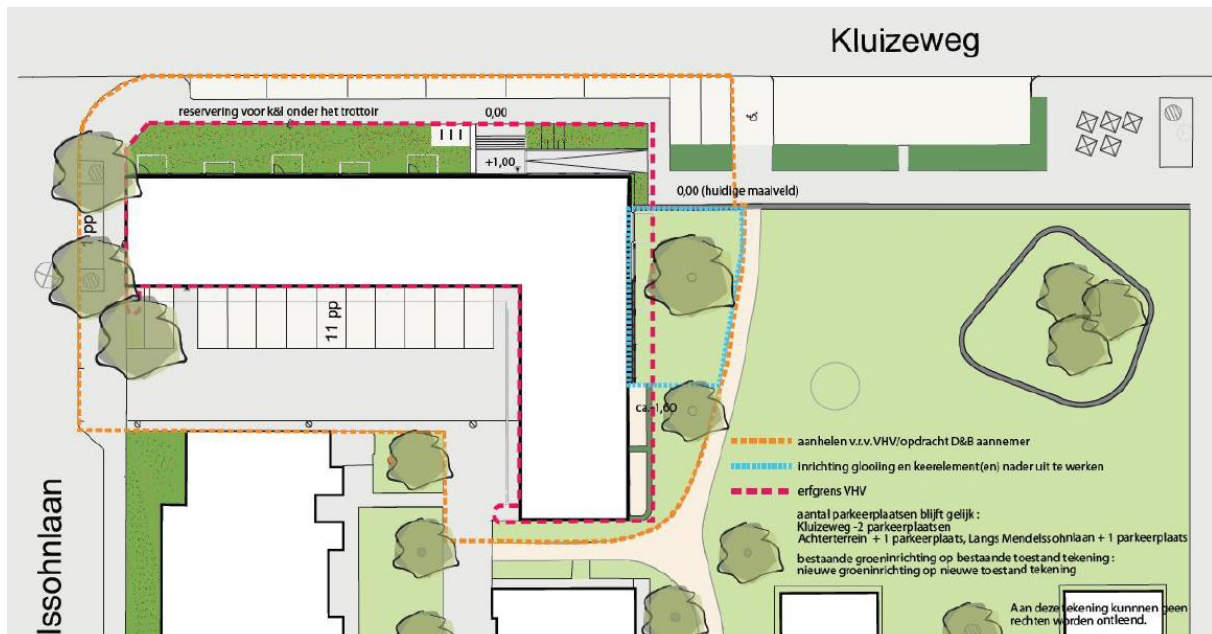
Op basis van de tekeningen, blijkt dat het totaal verhard oppervlakte (verharding en bebouwing) ten opzichte van de huidige situatie toeneemt met 76 m².

Om wateroverlast te voorkomen wordt het hemelwater niet afgevoerd naar het rioolstelsel maar volgens de trits vasthouden - bergen - afvoeren behandeld. Het uitgangspunt is om het hemelwater wordt ter plaatse te infiltreren/bergen op eigen terrein. Mogelijke methodes die hiervoor toegepast kunnen worden zijn de aanleg van een: groendak, polderdak, grijswatersysteem, een infiltratie(put) of een combinatie.

Met het toepassen van één of meerdere van de bovengenoemde methodes moet, om te voldoen aan de eisen van het waterschap en de gemeente, een regenbui van T=10+10% (40mm) (in 45 minuten) worden opgevangen in het plangebied en vertraagd worden afgevoerd. In extreme situaties zou een bui T=100+10% tot aan maaiveld of op maaiveld geborgen moeten worden zonder dat er waterschade optreedt.

4 Behandeling Hemelwater

figuur 3: terreinontwerp Kluizeweg te Arnhem

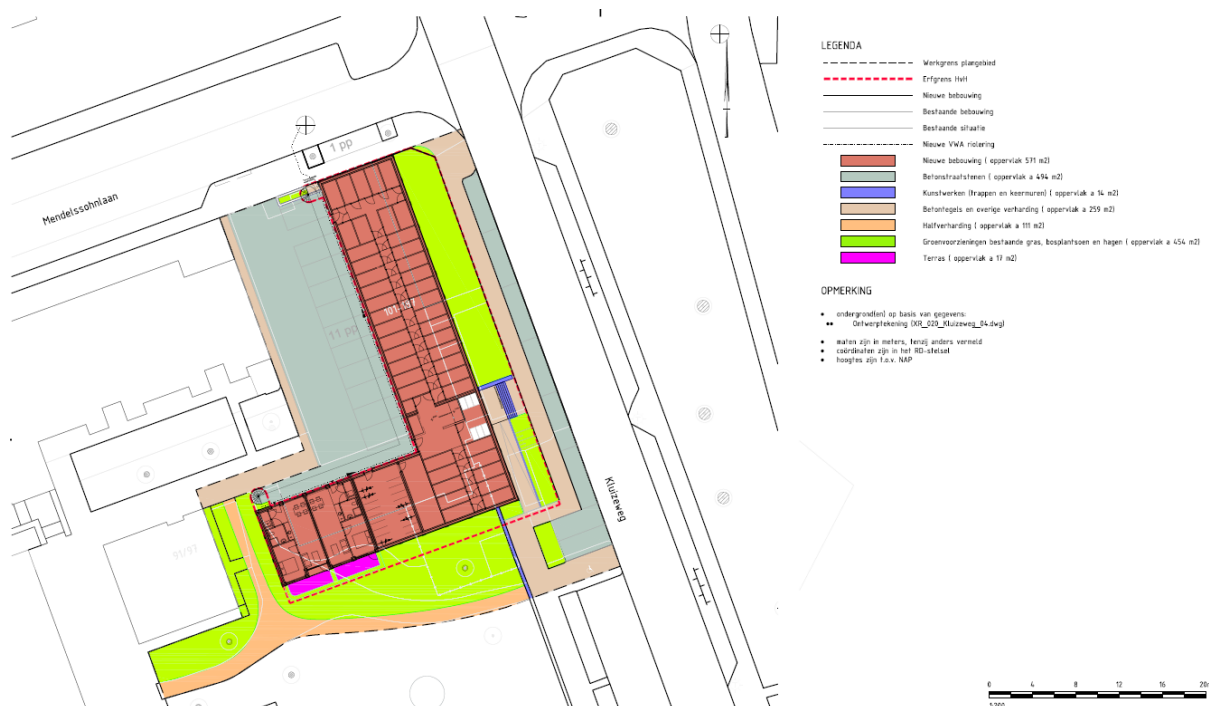


Door de gemeente is de eis gesteld dat bij nieuwbouw al het regenwater op eigenterrein moet worden verwerkt en dat er minimaal 40 mm neerslag (in 45 minuten) per vierkante meter verhardoppervlak moet worden verwerkt. Het Definitief Ontwerp bestaat uit een nieuw appartementencomplex van vier tot vijf verdiepingen, welke het bestaande complex vervangt. Achter het nieuwe gebouw komt net als in de huidige situatie een parkeerterrein. Verder is er een beperkte aanpassing van het aanliggende (openbaar) gebied.

Aan de oost- en zuidzijde komt het gebouw een stukje het openbaar gebied in. Waardoor het haaksparkeren voor het gebouw vervalt en inschuift naar het zuiden, hiervoor in de plaats komt langsparkeren met naast liggende trottoir.

Aan de zuidzijde komen in het bestaande grasveld twee terrasjes voor de woningen op de begane grond en het half verhard voetpad wordt versmald naar 1,60 m en wijzigt iets qua vorm. Zie ook terreinontwerp van de Kluizeweg te Arnhem, volgens figuur 03.

figuur 4: Definitief ontwerp verharde oppervlaktes



De opgave is om al het regenwater op eigenterrein te bufferen en te verwerken. VHV zal dan ook al het regenwater op het eigen terrein bufferen en verwerken.

Mogelijke oplossingsrichtingen voor buffering en verwerking van regenwater op eigen terrein zijn de aanleg van een: groendak, polderdak, grijswatersysteem, een infiltratie(put) of een combinatie hiervan.

Van de uitvoerende partij/aannemer zal in de vorm van Design&Build opdracht, een oplossing en ontwerp worden gevraagd voor afstemming en goedkeuring door Gemeente Arnhem.

Het bestaande gebouw is volgens Gemeente Arnhem voorzien van een “puinkist”, maar Volkshuisvesting kan dit niet uit de beschikbare tekeningen halen. Verder kent het huidige gebouw maar één rioolaansluiting en is door middel van een gres- verzamelleiding aangesloten op de inspectieput in de Mendelssohnlaan, ter hoogte van de kop van het gebouw.

Het nieuwe complex zal aan de voorzijde worden voorzien van een nieuwe RWA-(ring)leiding, bestaande uit een kunststofbuis van PP of PVC. Dit betreft het dakoppervlak exclusief de galerijen aan de achterzijde, maar inclusief de balkons. De capaciteitseis vanuit de gemeente is 40 mm neerslag in 45 minuten bufferen en verwerken op eigenterrein (aan de voorzijde). De galerijen aan de achterzijde worden niet afgekoppeld, het regenwater wordt hier apart verzameld en afgevoerd naar het vuilwaterriool aan de achterzijde van de nieuwbouw. Dit in verband met mogelijke schoonmaakmiddelen.

De capaciteit van de voorziening(en) moet worden gedimensioneerd op 40 mm regenwater per vierkante meter verhardingsoppervlak (binnen 45 minuten) binnen erfgrens van Volkshuisvestiging. Volgens het berekend oppervlak komt dit neer op 571 m² (dak) + 17 m² (terras) + 14 m² (trappartij) + 36 (verharding/hellingbaan = 638 m² verhardoppervlak, vermenigvuldigd met 40 mm = circa 25,5 m³ inhoud. Het e.e.a. zal nog onderzocht worden met een leemlagen onderzoek door VHV.

Voor het geval er meer regen valt dan 40mm (binnen 45 minuten) dient er een bovengrondse overstortvoorziening aanwezig te zijn. Dit kan in de vorm van een open putdeksel, of regenpijp dat ervoor zorgt dat het te veel aan regenwater zijn weg vindt naar de straat. De locatie en oplossing dient in overleg met Gemeente Arnhem te worden bepaald.

5 Behandeling Vuilwater

Lozingen van afvalwater kunnen worden ingedeeld in directe en indirecte lozingen. Lozingen op een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater, kortweg riolering, worden indirecte lozingen genoemd. Hierbij maakt het niet uit of vanuit die riolering al dan niet via een zuivering (bijvoorbeeld een rioolwaterzuiveringsinstallatie) in het milieu wordt geloosd, dus of het een vuilwater- of een schoonwaterriool betreft. De indirecte lozingen vallen onder de Wet milieubeheer.

Het nieuwbouwcomplex dient te worden voorzien van één of meer VWA-huisaansluiting(en) welke zal worden aangesloten op een nieuw vrijval verzamelriolering aan de westzijde langs het gebouw. Deze riolering bestaat uit kunststofbuizen met een diameter van 125 of 160 mm voor de huisaansluiting en nader te bepalen diameter(s) voor het verzamelriool. Alle VWA-huisaansluitingen worden voorzien van een inspectieputje voordat deze wordt aangesloten op het verzamelriool.

Het VWA-verzamelriool stroomt af naar de Mendelssohnlaan en wordt aangesloten op de hier aanwezige inspectieput (net als in de huidige situatie).

Het aantal nieuwe wooneenheden wordt straks 42 stuks en zijn er twee minder dan in de huidige situatie. De verwachting is dat in de nieuwe situatie het (VWA) debiet iets zal afnemen, maar hoeveel is niet bekend omdat niet bekend is of in de huidige situatie, wel of geen regenwater aansluiting dan wel overstort aanwezig is.

6 Analyse en conclusie

Binnen het project zijn geen werkzaamheden voorzien die invloed hebben op de watergangen en/of waterlopen die in het beheer zijn bij het waterschap.

Op basis van de tekeningen, blijkt dat het totaal verhard oppervlakte (verharding en bebouwing) ten opzichte van de huidige situatie toeneemt met 76m². Concluderend dient er vanwege de nieuwe verharde oppervlakte, minimaal 25,5 m³ water te worden opgevangen om te voldoen aan de eisen van het waterschap en de gemeente. Hiervoor wordt aan meerdere oplossingen voor infiltratie/berging gedacht waaronder een groendak, polderdak, grijswatersysteem, een infiltratie(put) of een combinatie hiervan. Daarnaast moet er een overstortvoorziening te worden toegepast voor het geval van extreme buien. Van de uitvoerende partij/aannemer zal een oplossing en ontwerp worden gevraagd voor afstemming en goedkeuring door Gemeente Arnhem.

