

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan: Gemeente Waalwijk
Van: Hilde van Daal
Datum: 21 maart 2022
Kopie: Vincent de Bont
Ons kenmerk: BI1834-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0002
Classificatie: Project gerelateerd
Goedgekeurd door: Vincent de Bont

Onderwerp: Actualisatie wateropgave plan Lommerrijk Landgoed Driessen te Waalwijk

1 Inleiding

De gemeente Waalwijk is momenteel het plangebied Lommerrijk in Landgoed Driessen te Waalwijk aan het ontwikkelen op basis van de opgestelde rapportage 'Waterhuishoudkundig ontwerp deelgebied Lommerrijk Landgoed Driessen te Waalwijk', Royal HaskoningDHV, d.d. 8 februari 2017 ref. R002_T&P_BE4429. Drie van de vier eilanden zijn reeds in aanbouw of gereed, zie figuur 1.



Figuur 1: Stand van zaken 2021 ontwikkeling plangebied Lommerrijk Landgoed Driessen te Waalwijk (bron: Streetsmart Cyclomedia)

Ten opzichte van het ontwerp van 2017 zijn er bij de verdere uitwerking kleine wijzigingen doorgevoerd, die invloed kunnen hebben op de wateropgave. Het waterschap heeft in verband met de aanvraag watervergunning gevraagd om een actualisatie van de wateropgave voor dit plan.

In deze oplegnotitie wordt een update gegeven van de wateropgave binnen het plangebied, waarbij als eerste de aangepaste uitgangspunten worden besproken. Vervolgens wordt ingegaan op de gewijzigde verharde oppervlakken, de benodigde waterberging en de beschikbare waterberging in het plangebied. De werking van het watersysteem in het plan Lommerrijk blijft ongewijzigd en gelijk aan het waterhuishoudkundig ontwerp van 2017.

2 Uitgangspunten actualisatie

2.1 Aangepast inrichtingsplan

In figuur 2 is een overzicht gegeven van het nieuwe inrichtingsplan (maart 2022) en het eerdere inrichtingsplan van 2017 van Lommerrijk. Ten opzichte van het ontwerp in 2017 zijn de parkeerhofjes in de eilanden verschoven en zijn de rijbanen iets verplaatst. Ten zuiden van het zuidelijke 'eiland' wordt daarnaast mogelijk een vijftal extra woningen op particuliere grond ontwikkeld. Het ontwikkelen van deze woningen is nog niet definitief; bij de actualisatie worden ze wel meegenomen.

Op basis van het inrichtingsplan maart 2022 is in deze notitie de wateropgave geactualiseerd.



Figuur 2: Aangepast inrichtingsplan Lommerrijk maart 2022 (links) en inrichtingsplan Lommerrijk 2017 (rechts)

2.2 Uitgangspunten wateropgave

De randvoorwaarden voor de waterberging in plan Lommerrijk zijn gebaseerd op de 'Facetnota integraal waterbeheer Landgoed Driessen' (1998). In principe wordt het hemelwater zoveel mogelijk lokaal geïnfilteerd in de bodem, zodat kwelwater wordt 'doorgestuurd' naar het natuurgebied Labbeget ten noorden van Landgoed Driessen. In het oppervlaktewater Lage Water aan de noordzijde van Landgoed Driessen vindt in principe waterberging plaats van het gehele plan.

Aangezien de inrichting van Lommerrijk het toelaat, is gekozen om naast lokaal regenwater te infiltreren ook lokaal waterberging in de wadi's aan te brengen.

Zoals opgenomen in het waterhuishoudkundig ontwerp van 2017 wordt voor de bergingsvoorzieningen in Lommerrijk uitgegaan van de nu geldende norm van het waterschap van 600 m³/ha oftewel 60 mm waterberging voor de toename van het verhard oppervlak. Deze eis geldt zowel voor de reeds in aanbouw zijnde 'eilanden' als het nog te ontwikkelen eiland in het noorden.

Bij nieuwe ontwikkelingen hanteert de gemeente voor particuliere percelen sinds kort een afwijkende eis. Deze eis houdt in dat particulieren de toename aan verhard oppervlak ter grootte van 60mm op eigen perceel moeten bergen. Een overloop van de particuliere bergingsvoorziening op het openbaar terrein is daarbij wel mogelijk; bij regenbuien groter dan 60mm mag het regenwater afstromen op openbaar terrein.

Deze bergingseis wordt toegepast op het nog te ontwikkelen noord 'eiland' en de extra woningen op particulieren grond aan de zuidzijde van het plan. Deze eis is bij de actualisatie van de wateropgave niet gehanteerd voor de drie poortwachter-appartementen aan de noordzijde van het plan (zie figuur 2) en de overige eilanden.

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de uitgangspunten met betrekking tot de waterberging.

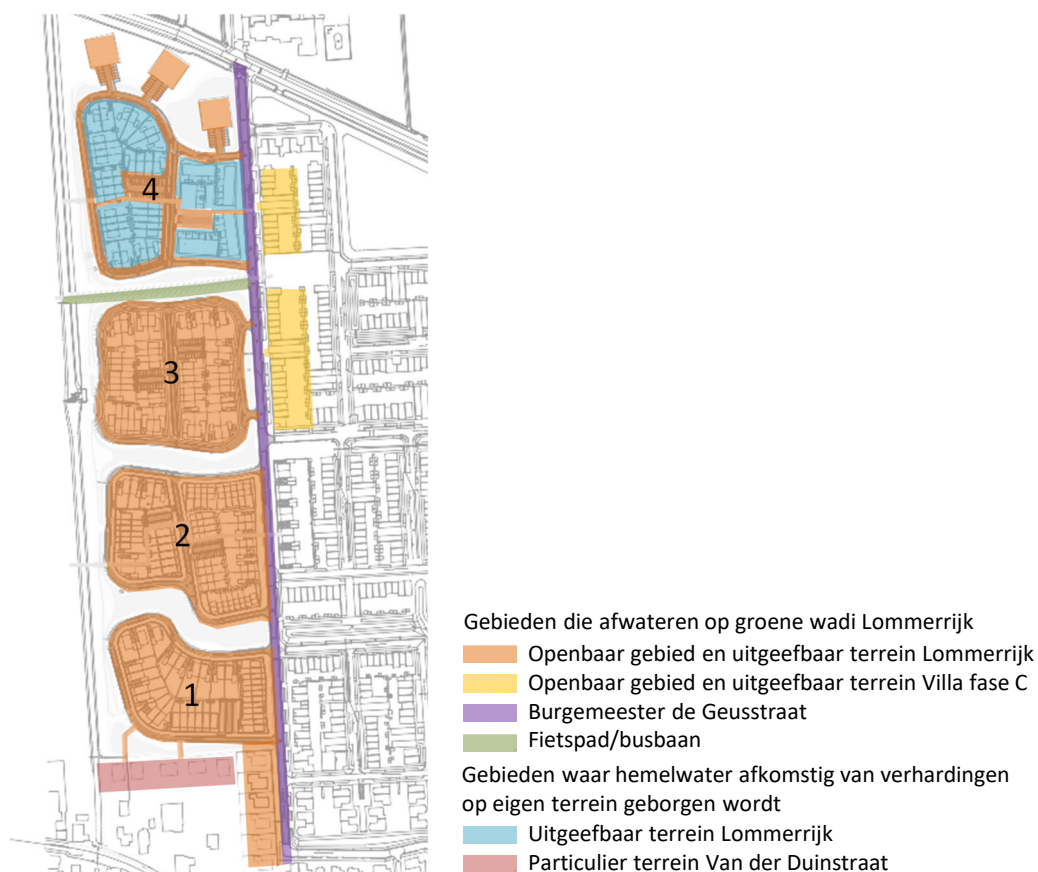
Tabel 1: Uitgangspunten actualisatie waterberging

Aspect	Ontwerpnorm	Opmerkingen
Aangesloten verhard oppervlak	T.b.v. reeds in aanbouw zijnde eilanden: - Toekomstig dakoppervlak - 35% extra verhard van tuinen - Toekomstig openbaar verhard oppervlak	Uitgangspunt is dat 35% van de tuinen als verhard oppervlak wordt uitgevoerd en afstroomt naar de berging. Per woning wordt een kleine grindkoffer of drainbox aangebracht geschikt voor het bergen van bui 08 (T=2). Deze berging is niet meegenomen in de wateropgave.
	T.b.v. <u>nog te ontwikkelen</u> gronden behalve poortwachtergebouwen: - Toekomstig openbaar verhard oppervlak	Voor de nog te ontwikkelen gronden geldt dat particulieren op eigen terrein afstromend hemelwater dienen te bergen ter grootte van 60mm t.o.v. de toename van het verhard oppervlak. Verhard oppervlak op particulier terrein is derhalve niet meegenomen in wateropgave.
	T.b.v. <u>nog te ontwikkelen</u> poortwachtergebouwen: - Toekomstig dakoppervlak	Aangezien deze appartementen nog verder uitgewerkt dienen te worden, is het dakoppervlak vooralsnog meegenomen in het aangesloten verhard oppervlak.
Bergingsvoorzieningen	600 m ³ /ha (60mm van de toename van het verhard oppervlak)	Conform Update Waterfacet Nota (28-1-2011): Plannen na 2009 dienen met 'nieuwe' richtlijnen doorgerekend te worden. Compensatie bij T=10: 405 m ³ /ha; T=100: 604 m ³ /ha. Normen van Brabantse Waterschappen zijn sinds 1 maart 2015 aangepast. Compensatie bij toename >10.000m ² : 600m ³ /ha (60mm t.o.v. de toename van het verhard oppervlak)

Aspect	Ontwerpnorm	Opmerkingen
Maximale peilstijging in bergingsvoorzieningen	0,25m-mv	0,25m onder laagste zijde van de rijbaan
Afvoercoëfficiënt	1	Bij de actualisatie van de wateropgave Lommerrijk wordt uitgegaan van een afvoercoëfficiënt van 1 in verband met aangepast gemeentebestuur. Dit is afwijkend van voorgaande plannen in Landgoed Driessen waarbij een afvoercoëfficiënt van 0,8 is gehanteerd. Bij deze actualisatie wordt ervan uitgegaan dat al het regenwater tot afstroming komt.

2.3 Aangepast verhard oppervlak

In figuur 3 is een geactualiseerd overzicht gegeven van gebieden in Lommerrijk die direct afwateren op de groene wadi's in het plangebied en gebieden waar het hemelwater op eigen terrein geborgen moet worden conform het laatste beleid van de gemeente Waalwijk.



Figuur 3: Overzicht afwateringsgebieden in plangebied Lommerrijk.

Op basis van de laatste inrichtingstekening van Lommerrijk (maart 2022) is in tabel 2 een geactualiseerd overzicht gegeven van de bepaling van het verhard oppervlak. De uitgangspunten zoals opgenomen in tabel 1 zijn hierbij gehanteerd.

Bij de bepaling van het afvoerend verhard oppervlak op de waterberging is, gelijk aan de wateropgave van 2017, het verhard oppervlak van de ontsluitingsweg Burgemeester de Geusstraat en de verharding van de westelijke kavels inclusief de parkeerplaatsen gelegen in Villa fase C meegenomen.

De inritten van deze kavels zijn aan de westzijde gepositioneerd waardoor aansluiting op de wadi rondom Villa fase C niet mogelijk is. Het hemelwater afkomstig van deze parkeerplaatsen, inritten en kavels wordt aangesloten op de groene wadi's in Lommerrijk.

Het totaal ingeschatte afvoerend verhard oppervlak welke afwatert op de berging/groene wadi is ca. 5,08 hectare. In bijlage 1 zijn de geactualiseerde verhardingstekeningen van Lommerrijk opgenomen.

Tabel 2: Overzicht bepaling verhard oppervlak en afvoerend verhard oppervlak naar berging/groene wadi

	Verhard oppervlak [m ²]	Afvoerend verhard oppervlak [m ²]	Opmerkingen
Plangebied Lommerrijk			
Dakoppervlak eiland 1 t/m 3	10.170	10.170	
Dakoppervlak eiland 4	3.564	-	Berging vindt plaats op eigen terrein
Dakoppervlak poortwachter-gebouwen	1.950	1.950	Nog in ontwikkeling. Vooralsnog afvoer op wadi.
Tuinen eiland 1 t/m 3 *	7.353	7.353	
Tuinen eiland 4 *	2.194	-	Berging vindt plaats op eigen terrein
Rijbanen	9.575	9.575	
Parkeren	3.237	3.237	
Trottoir	5.493	5.493	
Achterpaden	800	800	
Particulier terrein Van der Duinstraat			
Dakoppervlak	700	-	Berging vindt plaats op eigen terrein. Inschatting o.b.v. stedenbouwkundige schets.
Tuinen *	1.201	-	Berging vindt plaats op eigen terrein. Inschatting o.b.v. stedenbouwkundige schets.
Plangebied Villa fase C			
Dakoppervlak	1.536	1.536	
Parkeren	941	941	
Trottoir	495	495	
Tuinen *	1.096	1.096	
Burgemeester de Geusstraat			
Fietspad (westzijde)	1.985	1.985	
Busbaan	1.220	1.220	
Totaal	58.433	50.774	

*Uitgangspunt verharding tuinen is 35% van uitgeefbaar terrein verminderd met dakoppervlak.

3 Aangepaste wateropgave

3.1 Bepaling benodigde berging

Zoals aangegeven in paragraaf 2 zijn de randvoorwaarden voor de waterberging in plan Lommerrijk gebaseerd op de 'Facetnota integraal waterbeheer Landgoed Driessen' (1998). In principe is er bij volledige ontwikkeling van Landgoed Driessen voldoende waterberging beschikbaar voor het gehele plan in het oppervlaktewater Lage Water.

Aangezien de inrichting van Lommerrijk het toelaat, is gekozen om naast lokaal hemelwater te infiltreren ook lokaal waterberging in de wadi's aan te brengen. Hierbij wordt de norm van 60 mm t.o.v. de toename van het verhard oppervlak toegepast (600 m³/ha).

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de totaal benodigde waterberging en het geactualiseerde afvoerend verhard oppervlak conform tabel 2. De totaal benodigde waterberging is 3.046 m³.

Tabel 3: Benodigde waterberging plangebied Lommerrijk, Landgoed Driessen

	Benodigde berging
Afvoerend verhard oppervlak	50.774 m ²
Benodigde berging	60 mm
Totaal benodigde berging	3.046 m ³

3.2 Beschikbare berging in plangebied

In figuur 4 is een overzicht gegeven van het waterbergingsstelsel in het plangebied. De werking van het watersysteem in Lommerrijk is niet gewijzigd ten opzichte van het waterhuishoudkundig ontwerp van 2017.



Op basis van de uitgangspunten en figuur 4 is in tabel 4 een geactualiseerd overzicht gegeven van de beschikbare berging in het plangebied. De totale beschikbare berging is 3.761 m³. Gelet op de benodigde berging van 3.046 m³ is er na de actualisatie van het plan Lommerrijk nog steeds voldoende waterberging beschikbaar. Het berekende bergingstekort in wadi 2 (132 m³) wordt opgevangen in de lager gelegen wadi 3 waarin een bergingsoverschot van 185 m³ wordt berekend. Totaal is er in Lommerrijk een bergingsoverschot van 715 m³.

Tabel 4: Geactualiseerde beschikbare waterberging plangebied Lommerrijk, Landgoed Driessen

	Bodem bergings- vak [m+NAP]	Maximale peil- stijging [m+NAP]	Peil- stijging [m]	Oppervlak bodem [m+NAP]	Oppervlak bij max. peilstijging *	Beschikbare berging [m ³]	Benodigde berging [m ³]	Overschot [m ³]
Wadi 1	2,5	2,85	0,35	3.537	5.195	1.528	1.056	472
Wadi 2	2,3	2,65	0,35	2.270	4.243	1.140	1.272	-132
Wadi 3	2,2	2,55	0,35	981	1.574	447	263	185
Wadi 4	2,1	2,45	0,35	1.415	2.277	646	456	191
Totaal						3.761	3.046	715

*Maximale peilstijging in berging is 25 cm onder laagste rijbaanhoogte in omgeving

4 Conclusie

Na actualisatie van de wateropgave van het nieuwe inrichtingsplan van Lommerrijk (maart 2022) is er nog steeds voldoende waterberging beschikbaar in het plangebied. Totaal is er in Lommerrijk een bergingsoverschot van 715 m³. De werking van het watersysteem in Lommerrijk blijft ongewijzigd en gelijk aan het waterhuishoudkundig ontwerp van 2017.

Bijlage 1:

- Verhardingstekening plan Lommerrijk, blad 1 en 2, BI1834-TE-D0-2201 d.d. 9-3-2022.



1.0 Eerste uitgave		M. Vennix	H. van Daal	V. de Bont	09-03-2022
versie omschrijving		gekeurd	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Gemeente Waalwijk					
project Lommerijk Waalwijk			 Royal HaskoningDHV <i>Enhancing Society Together</i> HaskoningDHV Nederland B.V. Kies afdeling		
omschrijving Verhandingen					
formaat A1	schaal 1:500	fase DO	bladnr. 1	van 2	documentstatus Definitief documentversie 1.0 projectnummer / tekeningnummer BI1834-TE-DO-2201 BI1834-TE-DO-2201



Legenda

Rijbaan

9575 m2

Parkeervakken

3237 m2

Trottoir

5493 m2

Asfalt

1985 m2

Busbaan

1220 m2

Bebouwing

16384 m2

Wadi

Bodemopp.: 8203 m2

Grens verharding afstromend naar wadi

1.0	Eerste uitgave	M. Verma	H. van Dal	V. de Bont	09-03-2022
versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Gemeente Waalwijk					
project					
Lommerrijk Waalwijk					
omschrijving					
Verhardingen					
documentstatus					
Definitief					
documentversie					
1.0					
projectnummer / tekeningnummer					
BI1834-TE-DO-2201					

formaat

A1

schaal

1:500

fase

DO

bladnr.

2

van

2