

Rapport

Projectnummer: 356548

Datum: 19-7-2017

Nieuwbouw glazen onderzoeksfaciliteit WUR

Watertoetsdocument

Definitief

Verantwoording

Titel	Nieuwbouw glazen onderzoeksfaciliteit WUR
Subtitel	Watertoetsdocument
Projectnummer	356548
Revisie	Definitief
Datum	19-7-2017
Auteur(s)	Nikeh Booister
E-mailadres	Nikeh.Booister@sweco.nl
Gecontroleerd door	Christiaan Leerlooijer
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Christiaan Leerlooijer
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel.....	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Huidige situatie.....	6
2.1	Oppervlakteverdeling plangebied.....	6
2.2	Hoogteligging maaiveld.....	6
2.3	Bodemopbouw.....	7
2.4	Grondwater.....	8
2.5	Hemelwater	8
2.6	Oppervlaktewater.....	9
2.7	Riolering.....	10
3	Toekomstige situatie	11
3.1	Ontwikkeling.....	11
3.2	Hemelwater	12
3.3	Waterberging.....	13
3.4	Dempen en graven	14
3.5	Kunstwerken.....	14
3.6	Riolering.....	14
3.7	Waterkwaliteit	15
4	Conclusies en advies	16
4.1	Conclusie	16
4.2	Advies	16

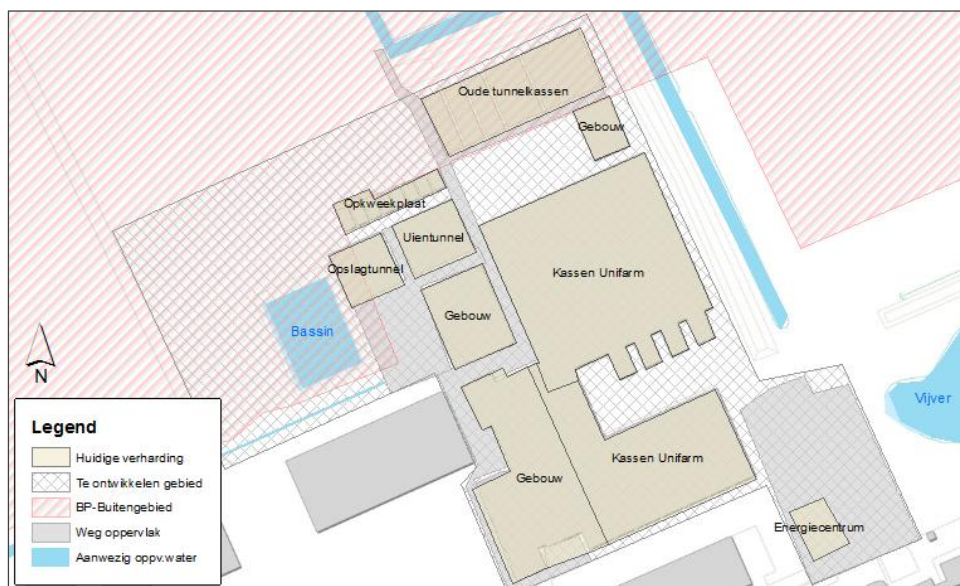
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het noordelijk deel van de Wageningen campus liggen de glazen onderzoeksfaciliteiten en tunnelkassen van Unifarm, als onderdeel van Wageningen University & Research (hierna: WUR).

WUR is voornemens om de glazen onderzoeksfaciliteiten bij Unifarm uit te breiden. Hiertoe worden de glazen onderzoeksfaciliteiten gefaseerd in noordelijke richting uitgebreid. Hiervoor dienen bestaande tunnelkassen westwaarts verplaatst te worden. Tevens worden nabij de glazen onderzoeksfaciliteiten twee buffertanks ten behoeve van de warmte-koude opslag (WKO) gebouwd. Een deel van de nieuwe glazen onderzoeksfaciliteiten valt binnen bestemmingsplan 'Wageningen Campus' en het andere deel binnen bestemmingsplan 'Buitengebied'. In laatstgenoemde bestemmingsplan is geen bouwvlak opgenomen ten behoeve van de onderzoeksfaciliteiten (zie figuur 1-1). Om de bouw van de onderzoeksfaciliteiten en de verplaatsing van de tunnelkassen toch mogelijk te maken, wordt voor de glazen onderzoeksfaciliteiten een ruimtelijke procedure (uitgebreide procedure) doorlopen om af te wijken van het bestemmingsplan. Ten behoeve van de tunnelkassen wordt een separate procedure doorlopen voor het tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan (reguliere procedure). Deze watertoets is onderdeel van de vergunningsprocedure.

Omdat de voorgenomen ontwikkeling effect kan hebben op de waterhuishoudkundige situatie, zowel kwantitatief als kwalitatief, is het noodzakelijk dat er een watertoets wordt opgesteld. In de watertoets wordt de ontwikkeling getoetst aan het beleid van het waterschap Vallei en Veluwe.



Figuur 1-1 Plangebied voor toekomstige ontwikkeling (BP = Bestemmingsplan), silo's WKO op terrein bij energiecentrum (planviewer, BP buitengebied)

Op figuur 1-1 is het plangebied te zien en de aanwezige overlap met het bestemmingsplan Buitengebied. Tevens is het huidige bebouwings- en wegoppervlak weergegeven in de figuur.

1.2 Doel

Het doel van het watertoetsproces is te komen tot een duurzame en integrale benadering van water in de geplande ontwikkeling. Dit watertoetsdocument is een uitwerking van de verschillende stappen uit het watertoetsproces voor het project met betrekking tot de uitbreiding van de glazen onderzoeksfaciliteit en verplaatsen van de tunnelkassen.

1.3 Leeswijzer

De huidige situatie is kort samengevat in hoofdstuk 2, de toekomstige plannen voor het plangebied zijn omschreven en doorgerekend (hoofdstuk 3). De veranderingen in het gebied zorgen voor een toename van de verharding waardoor de waterbergingsvraag toeneemt, deze veranderingen zijn voorgelegd en besproken met het waterschap. In hoofdstuk 4 is een kort advies gegeven ten aanzien van kwalitatieve en kwantitatieve veranderingen en randvoorwaarden voor de ontwikkeling, waarbij rekening wordt gehouden met inrichting en beheer van een duurzame waterhuishouding.

2 Huidige situatie

In onderstaande paragrafen wordt de huidige situatie in het plangebied verder toegelicht. Er wordt ingegaan op verharding en gebiedsindeling, de hoogteligging, bodemopbouw en de waterhuishouding.

2.1 Oppervlakteverdeling plangebied

Door de overlap van het bestemmingsplan Wageningen Campus en het bestemmingsplan Buitengebied is onderscheid gemaakt in het totaal gebied en de twee deelgebieden. Dit is weergegeven in figuur 1-1 en tabel 2-1

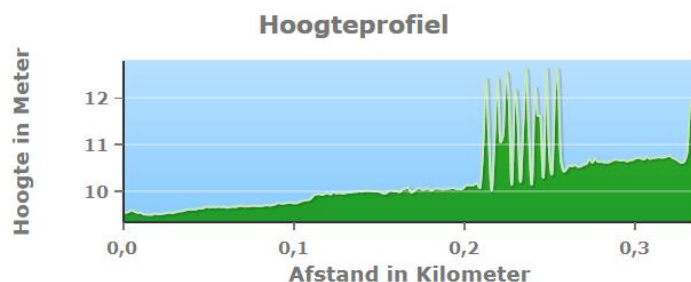
- *Totaal gebied*: het totaal te ontwikkelen gebied is op dit moment voornamelijk in gebruik voor glazen onderzoeksfaciliteiten en tunnelkassen (in gebruik door Unifarm). Hierdoor is 61% van het plangebied verhard;
- *Bestemmingsplan Buitengebied*: voor de uitbreiding en verplaatsing van de glazen onderzoeksfaciliteit is een deel van de nieuwe kassen binnen bestemmingsplan Buitengebied gepland, in dit gebied is er op dit moment 28% verhard door de huidige tunnelkassen en een deel van de opkweekplaat. In het huidige bestemmingsplan (zonder overlap) is ca. 35m² water aanwezig in de vorm van een sloot/greppel;
- *Bestemmingsplan Wageningen Campus*: van het deel van het projectgebied dat voor het grootste deel binnen bestemmingsplan Wageningen Campus is gelegen, bestaat het grootste gedeelte verhard oppervlak (bestrating), en kassengebied. 82% is in de huidige situatie verhard. Er is een bassin aanwezig in het gebied, met een bergingscapaciteit van 1400m³.

Tabel 2-1 Plangebied huidige situatie

	Totaal gebied		BP Wageningen Campus		BP Buitengebied	
Onderdeel	m2	In %	m2	In %	m2	In %
Verhard	24714	61%	21046	82%	3667	28%
Watergangen en vijvers	1424	3%	35	0%	1074	8%
Onverhard	14587	36%	6459	17%	8444	64%
Totaal	40725		27540		13185	

2.2 Hoogteligging maaiveld

De hoogteligging van het maaiveld is bepaald op basis van gegevens uit het AHN. Voor een profiel binnen het plangebied is het hoogteverloop inzichtelijk gemaakt (zie figuur 2-1).



Figuur 2-1 Hoogteverloop in het plangebied, west naar oost (ahn.nl)

De hoogteligging bedraagt ca. +12m NAP aan de oostkant en ca. +11m NAP aan de westkant. Het plangebied loopt in hoogte af van oostelijke naar westelijke richting met een hoogteverschil van ca. 1 meter.

2.3 Bodemopbouw

Ondiepe bodem

Uit boorgegevens (dinoloket.nl) binnen en aan de noord-noordwestkant van het plangebied (boring B39F1787, B39F1800, B39F1785) blijkt dat tot ca. 3m-mv de ondergrond vooral bestaat uit fijn zand. Ten oostzuidoosten van het plangebied wordt vanaf ca. 2m-mv leem in de grond aangetroffen en vanaf ca. 2,5m-mv veen. Het veen wisselt tot 8m-mv af met leem en fijn zand (boring B39F2879).

Diepe bodem

Uit de grondwaterkaart van Nederland is de geohydrologische situatie onderzocht voor gebied de Born Oost (Grondmechanisch onderzoek, Grontmij, 2002), dit is de meest representatieve situatie voor de diepe ondergrond. In dit onderzoek is de diepe ondergrond onderzocht. Door de opbouw en locatie is er voor deze watertoets vanuit gegaan dat de diepe ondergrond vergelijkbaar is qua opbouw. Het blijkt dat het plangebied is gelegen op een gestuwde dekzandrug bestaande uit fijn tot uiterst grof zand (formaties van Urk en

Sterksel en Kreftenheije). Dit is het eerste watervoerend pakket. Daaronder is een slecht doorlatende laag aanwezig bestaande uit (zandige) klei van de formatie van Drenthe.

2.4 Grondwater

Over het grondwater zijn geen specifieke gegevens bekend. De meest representatieve gegevens komen uit onderzoek dat in 2002 door Grontmij is uitgevoerd in de Born Oost en in 2009 door Grontmij is uitgevoerd op de Wageningen Campus. In tabel 2-2 zijn de resultaten weergegeven. Op basis van gegevens van Alterra via Waterschap Vallei en Veluwe is gebleken dat de GLG gemiddeld 0,7-1m-mv ligt. Dit is vergelijkbaar met de boorgegevens in het noordwestelijke deel van de Born Oost.

Tabel 2-2 Overzicht maaiveld, GHG en GLG t.o.v. NAP o.b.v. onderzoek de Born Oost

Boring	Representatief voor	Maaiveld (m +NAP)	GHG (m-mv)	GHG (m +NAP)	GLG (m-mv)	GLG (m +NAP)
203	Noord westelijk deel Born Oost	10,59	0,20	10,39	0,70	9,89
F04	Ten zuidwesten van het kassengebied	8,2	1	7,2	1,5	6,7
F19	Ten zuidwesten van het kassengebied	8,1	0,20	7,9	1,5	6,6

Uit bovenstaande tabel is af te leiden dat de GHG ca. 0,2-1m onder maaiveld komt en de GLG ca. 0,7-1,5m onder maaiveld in de huidige situatie.

2.5 Hemelwater

Het grootste gedeelte van het huidige bebouwde terrein van Unifarm is op dit moment verhard. Water wordt afgevoerd naar verschillende locaties.

- De huidige tunnelkassen wateren af op oppervlaktewater ten noorden van de kas;
- Het energiegebouw is aangesloten op het HWA-riool, welke met een overstort loost op de vijver ten oosten van het plangebied;
- Het hemelwater van de Unifarm kassen wateren af op het hemelwaterbassin in het gebied, het bassin heeft een capaciteit van 1400m³;
- Al het andere hemelwater in het gebied gaat het HWA-riool in, er zijn diverse lozingspunten voor het HWA in de sloten rond Unifarm.

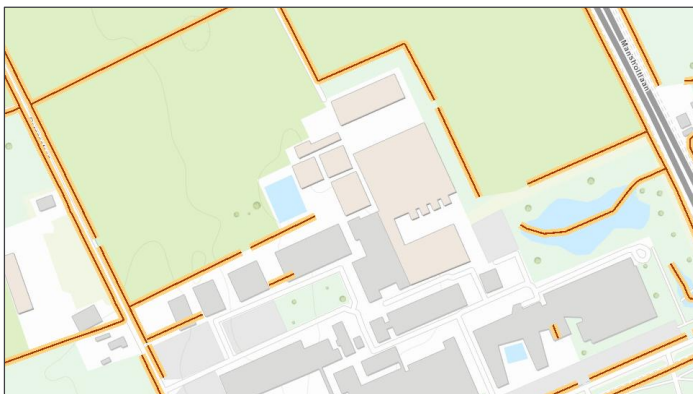


Figuur 2-2 Waterafvoer vanaf gebouwen, huidige situatie. Licht blauwe belijning waterafvoer (WUR)

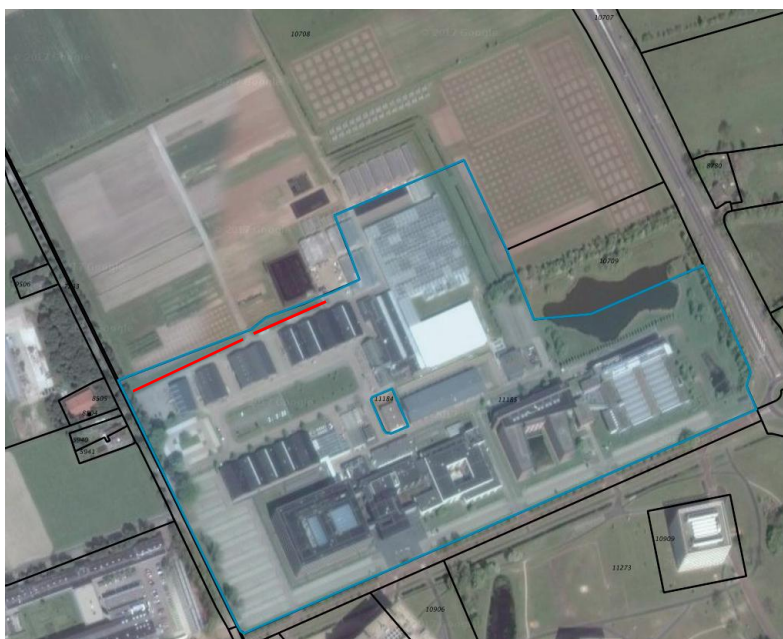
De afwateringsrichting en stromen zijn te zien op figuur 2-2, de lichtblauwe lijnen zijn de afvoerrichtingen en verbindingen. De gebouwen en gebouwnamen zijn te zien in figuur 1-1.

2.6 Oppervlaktewater

De gegevens over het oppervlaktewater zijn weergegeven op de digitale legger van het Waterschap Vallei en Veluwe (valleienveluwe.maps.arcgis.com). Het aanwezig water is weergegeven in de leggerkaart in figuur 2-3, deze wateren zijn overgenomen in de andere kaarten in deze watertoets, zie tevens figuur 2-4. De C-watergangen die te zien zijn op figuur 2-3 zijn greppels die in principe niet permanent-watervoerend zijn. Het beheer van deze C-wateren is niet door het Waterschap maar door de beheerder van het perceel (10708), in dit geval de Wageningen Universiteit, zoals te zien is op figuur 2-4 (gegevens Kadaster, 2017).



Figuur 2-3 Leggerkaart met C-wateren in het plangebied (oranje) (legger, WVV, 2017)



Figuur 2-4 C-watergang (in rood) in beheer van WUR (blauw gebied voor deel-perceel WUR) binnen plangebied (kadaster, 2017)

Ten noord-oosten ligt een plas heeft als bestemming waterberging, de plas is aangesloten op watergangen ten noord-oosten van de plas. Deze plas ligt ca. 0,5-1m hoger dan het plangebied. In het plangebied ligt er een hemelwater bassin, deze wordt gebruikt voor opslag van hemelwater van de Unifarm onderzoeksfaciliteiten.

Ten westen, noorden en oosten van het gebied zijn B-watergangen gelegen. Deze zijn aangesloten op de omgeving. De verwachting in verband met de hoogteligging is dat het water richting het noord-westen afwatert. Deze watergangen zijn niet meegenomen in de berekeningen aangezien ze buiten het plangebied liggen.

2.7 Riolering

Vanuit het beleid van de Gemeente Wageningen en Waterschap Vallei en Veluwe is het niet wenselijk dat hemelwater afgevoerd wordt op het vuilwaterriool. De huidige vuilwaterriolering van de bebouwing in het gebied van Unifarm is aangesloten op een rioolnetwerk.

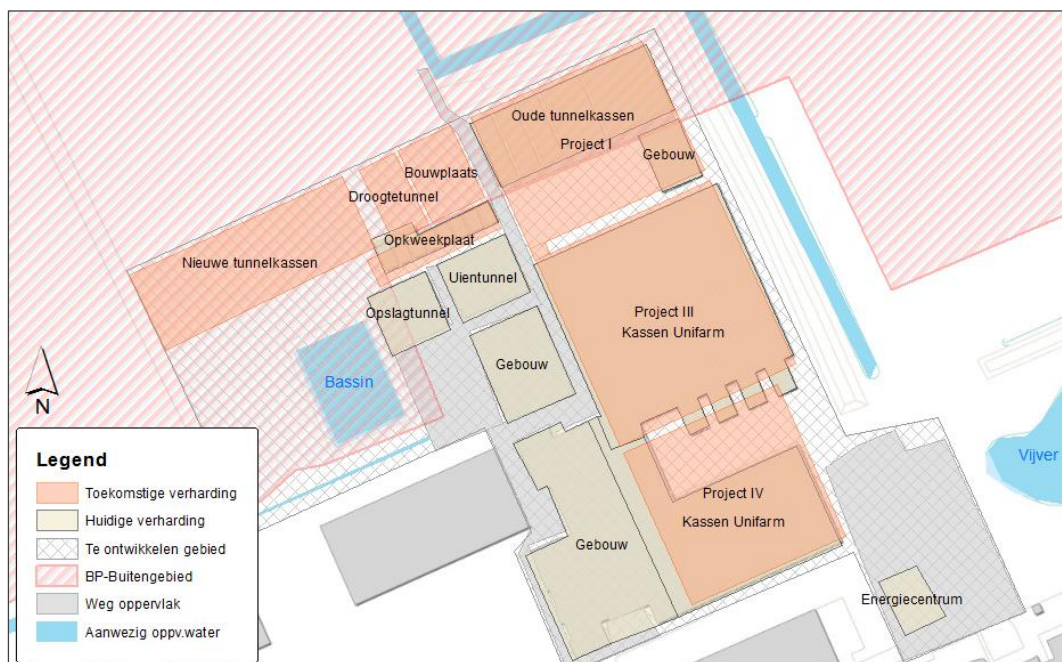
3 Toekomstige situatie

3.1 Ontwikkeling

Op basis van de huidige plannen die er liggen, is sprake van een aantal wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie. De veranderingen zijn opgedeeld in het deel dat binnen het bestemmingsplan 'Wageningen Campus' valt en het deel dat binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied' valt.

- Bestemmingsplan Wageningen Campus en deels Buitengebied: in onderstaande figuur (figuur 3-1) zijn te bouwen glazen onderzoeksfaciliteiten weergegeven als Project I, Project IV en project III. De werkzaamheden zorgen voor een toename van het verhard oppervlak in het plangebied. De tunnelkassen worden verplaatst naar het west- zuid-westen van het plangebied. Dit gebied valt op dit moment binnen het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Wageningen. Daarnaast wordt de opkweekplaat verbouwd, het verhard oppervlak verandert hierdoor nauwelijks.
- Bestemmingsplan buitengebied: de tunnelkassen worden verplaatst binnen het gebied. Er wordt een droogte tunnel en bouwplaats geplaatst op huidig onverhard gebied. De nieuw te bouwen glazen onderzoeksfaciliteit (project I) valt deels binnen bestemmingsplan Buitengebied.

De veranderingen zijn samengevat voor het totale plangebied in tabel 3-1, in figuur 3-1 zijn de veranderingen te zien ten opzichte van de huidige indeling van het gebied.



Figuur 3-1 Huidige en toekomstige ontwikkelingen in plangebied

De gebouwen in roze zijn de nieuwe ontwikkelingen, de grijze zijn de oude. Een aantal van de bestaande gebouwen blijft staan. In tabel 3-1 zijn de toekomstige verharde oppervlakken te zien.

Tabel 3-1 Toekomstige verharding door veranderingen plangebied

	Totaal gebied		BP Wageningen Campus		BP Buitengebied	
Onderdeel	m ²	In %	m ²	In %	m ²	In %
Verhard	30853	76%	23528	85%	7325	56%
Watergangen en vijvers	1424	3%	35	0%	1074	8%
Onverhard	8448	21%	3662	15%	4786	63%
Totaal	40725		27540		13185	

Totaal komen de veranderingen neer op een toename circa 6139m² verharding, ook wel circa 15% in het totale plangebied. De veranderingen in de verharding hebben effect op de hoeveelheid benodigde waterberging in het gebied en het watersysteem. Deze veranderingen zullen opgevangen moeten worden met compenserende maatregelen. In tabel 3-2 zijn de totale veranderingen weergegeven in een overzichtstabel.

Tabel 3-2 Veranderingen huidige situatie ten opzichte van de toekomstige situatie en de verandering

	Huidige situatie		Toekomstige situatie		Verandering	
Totaal gebied	m ²	In %	m ²	In %	m ²	In %
Verhard	24714	61%	30853	76%	+6139	+15%
Watergangen en vijvers	1424	3%	1424	3%	0	0%
Onverhard	14587	36%	8448	21%	-6139	-15%
Totaal	40725					
BP Wageningen Campus	m ²	In %	m ²	In %	m ²	In %
Verhard	21046	82%	23528	85%	+2482	3%
Watergangen en vijvers	35	0%	35	0%	0	0%
Onverhard	6459	18%	3977	15%	-2482	3%
	27540					
BP Buitengebied	m ²	In %	m ²	In %	m ²	In %
Verhard	3667	28%	7325	56%	+3658	+28%
Watergangen en vijvers	1074	8%	1074	8%	0	0%
Onverhard	8444	64%	4786	63%	-3658	-28%
	13185					

3.2 Hemelwater

Om voldoende waterberging te realiseren, zodat er geen wateroverlast ontstaat in het gebied, moet er rekening gehouden worden met de hoeveelheid hemelwater dat op het verhard oppervlak valt. Hemelwater afkomstig van het verhard oppervlak dient te worden geborgen in het plangebied en vertraagd te worden afgevoerd naar het bestaande oppervlaktewatersysteem zoals omschreven staat in beleidsregel 'Water brengen in een oppervlaktewaterlichaam' (artikel 4.5.12 herziene beleidsregels, Keur). Hiervoor kan (een deel van) de bestaande afwateringsstructuur worden gebruikt voor de afwatering van het plangebied.

Doordat de ondergrond met name is opgebouwd uit zand is de verwachting dat het hemelwater voor een deel kan infiltreren. Door de toename van verharding zal mogelijk het grondwater verder dalen waardoor hier meer ruimte voor is.

Het beleid van het waterschap is gericht op het zoveel mogelijk vertraagd water afvoeren, waarbij uitgegaan wordt van het vasthouden en infiltreren op het land of op gebouwen, voordat het afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater.

3.3 Waterberging

Om te bepalen hoeveel berging noodzakelijk is, wordt uitgegaan van de situatie waar Waterschap Vallei en Veluwe mee rekent: $T=100+10\%$ komt overeen met 87 mm neerslag in 24 uur (KNMI scenario). Dit is een bui die eens in de 100 jaar voor komt $+10\%$ extra waar het systeem aan moet voldoen. Een deel van de neerslag verdampt en een deel van het water wordt aan het maaiveld geborgen (interceptie). Om die reden wordt er gerekend met een afvoer van 60mm per m^2 .

Deze veranderingen betekenen dat er $6139m^2$ meer verharding in het gebied komt. Wat met een maatgevende bui neerkomt op een bergingsopgave van $369m^3$. De verdeling over de gebieden is weergegeven in tabel 3-3.

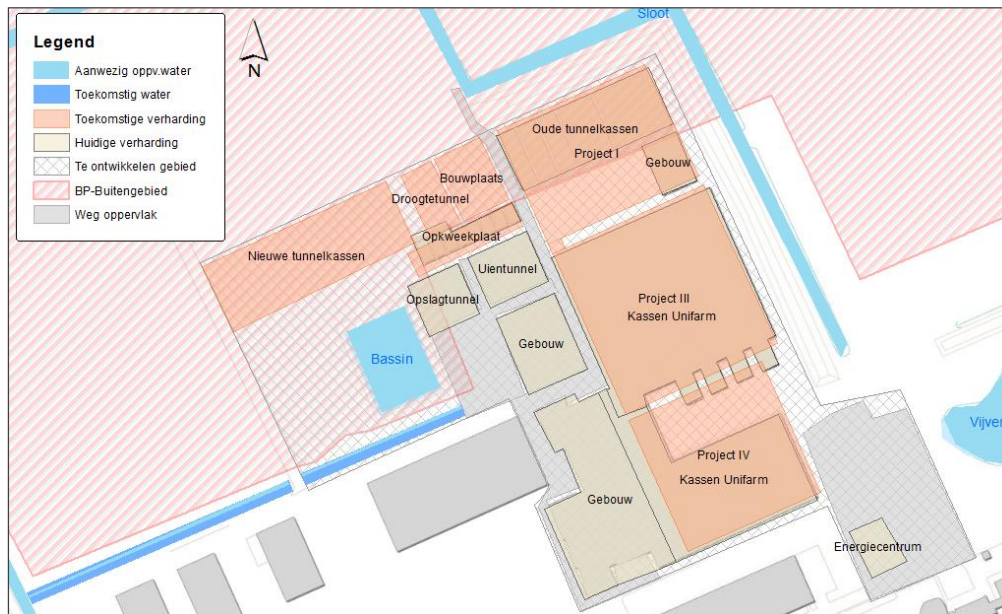
Tabel 3-3 Toename verharding en benodigde waterberging

	Totaal gebied	BP Wageningen Campus	BP Buitengebied
Toename verhard m^2	6139	2458	3658
Benodigde waterberging m^3	369	149	220

Het zorgen voor voldoende capaciteit voor waterberging kan gerealiseerd worden door middel van statische waterberging (watergangen, uitgangspunt waterschap Vallei en Veluwe $600m^3$ berging per hectare) of dynamisch (rekening houdend met infiltratie). Voor het nieuw te ontwikkelen gebied zal meer oppervlaktewater aangelegd moeten worden in het gebied om water in de toekomst te kunnen bergen en wateroverlast te kunnen voorkomen.

De huidige C-watergangen zijn greppels die niet het hele jaar watervoerend zijn. Het is mogelijk om deze greppels te verbreden om extra waterberging te creëren. Bij het verbreden van de 200m lange watergang dat deels in het plangebied ligt van $0,5m^1$ naar ca. 1,85m bij 1m diepte, kan er ca. $370m^3$ waterberging worden gerealiseerd, zoals te zien is in figuur 3-2. Voor het realiseren van deze waterberging is een watervergunning nodig. Een andere mogelijkheid voor het opslaan van water is het creëren van een waterbassin, of het aanpassen van het huidige. Dan is er geen vergunning nodig voor het lozen op oppervlaktewater.

¹ Er zijn geen exacte gegevens bekend, naar verwachting is deze watergang/greppel ca. 0,5-1m is, er is gerekend met 0,5m breedte



Figuur 3-2 Locatie mogelijke compensatie waterberging (in donker blauw)

Het waterschap streeft ernaar doorstroming te stimuleren, hiervoor is diepte en aansluiting nodig op het omgeven systeem. Voor goed onderhoud en daarmee behoud van de waterkwaliteit, wordt in het beleid van het waterschap gesteld dat nieuw aan te leggen watergangen tenminste 1 meter breed zijn voor goed beheer.

3.4 Dempden en graven

Het wijzigen van het profiel van een watergang, valt volgens de beleidsregels van de Keur (Beleidsregels Keur, Waterschap Vallei en Veluwe, 2017) onder het dempen van oppervlaktewater. Naar verwachting zal er niets gedempt worden in de plannen die er zijn. Wanneer dit wel zo is zal deze verandering in berging van bestaande watergangen 1:1 moeten worden gecompenseerd, in hetzelfde peilgebied. Wanneer compensatie in hetzelfde peilgebied echt niet mogelijk is, zal berging gecompenseerd moeten worden in aangrenzend bovenstrooms gebied. Wanneer dit ook niet mogelijk is dan in benedenstrooms gebied. Daarbij mag het uiteindelijke resultaat geen negatieve invloed hebben op de werking van het watersysteem.

3.5 Kunstwerken

Indien er kunstwerken geplaatst moeten worden dan kan er gedacht worden aan gemalen, duikers en stuwen. Deze zijn van essentieel belang voor de waterhuishouding. Duikers zijn nodig voor de infrastructuur maar moeten ook zorgen voor het zo optimaal mogelijk afvoeren van water. De gemalen en stuwen zijn van belang voor het peilbeheer maar ook om de waterberging zo volledig mogelijk te benutten. Voor de eisen die aan de uitvoering van kunstwerken worden gesteld, heeft het waterschap standaarddocumenten opgesteld.

3.6 Riolering

Op 13 oktober 2010 heeft de gemeenteraad het "Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan voor de gemeente Wageningen" vastgesteld. In dit plan heeft de gemeente samen met het

voormalige Waterschap Vallei & Eem het rioleringsbeleid vastgelegd. In het VGRP kent de gemeente drie ambities: spaarzaam, duurzaam en duurzaam plus.

- 'Sparzaam' houdt in dat voldaan wordt aan de wettelijke eisen;
- Het ambitieniveau 'duurzaam' speelt in op de huidige gang van zaken;
- En 'duurzaam plus' beschrijft de ambitie dat er voldoende middelen zijn om de riolering en stedelijk water een leidende rol te laten spelen bij de (her)inrichting van gebieden.

Alle nieuwe ontwikkelingen worden, afhankelijk van de ligging, aan de doelstellingen van het VGRP getoetst. Dit zal in overeenstemming met waterschap en gemeente ook voor het te ontwikkelen plangebied gedaan moeten worden.

3.7 Waterkwaliteit

Wanneer afstromend hemelwater, afkomstig van daken en overige verharding, wordt geïnfiltreerd/in de bodem wordt gebracht, moet men ervan uitgaan dat dit water verontreinigd is. Om dit te voorkomen, wordt in de uitgangspuntennotitie van Waterschap Vallei en Veluwe geadviseerd om geen zinken dakgoten toe te passen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

In het totale gebied verandert de hoeveelheid verharding. Op basis van deze gegevens is er een globale inschatting gemaakt van de hoeveelheid waterberging die er in de toekomstige situatie nodig is gedurende de maatgevende bui. Dit is voor de totale verandering in het plangebied 369m³, binnen het bestemmingsplan WUR is dit 149m³ en binnen het bestemmingsplan Buitengebied 220m³, zoals te zien is in tabel 4-1. Het bassin dat op dit moment in het gebied ligt heeft een capaciteit van 1400m³, naar verwachting wordt de capaciteit van het bassin benut, details zijn hier op het moment van het schrijven van deze watertoets niet over bekend. Een andere mogelijkheid is het aanpassen van het huidige bassin of een nieuw bassin aan te leggen er is dan geen watervergunning nodig. Om te bepalen of het mogelijk is om hemelwater te infiltreren is verder onderzoek nodig.

Tabel 4-1 Toename verharding en benodigde waterberging

	Totaal gebied	BP Wageningen Campus	BP Buitengebied
Toename verhard m ²	6139	2458	3658
Benodigde waterberging m ³	369	149	220

4.2 Advies

Het waterschap stelt als randvoorwaarde om water zo veel mogelijk in het gebied vast te houden alvorens het af te voeren. Indien ingezet wordt op het vergroten van de infiltratie van hemelwater, is het advies om nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezige grondwaterstanden in het gebied en de effecten van de toename verharding op de grondwaterstand. Het meest logisch lijkt het om de waterberging te realiseren in de vorm van het aanpassen van de bestaande greppel ten zuiden van het bassin, op het perceel van de WUR. Wanneer deze greppel tot ca. 1,8m wordt verbreed met een diepte van 1m is er voldoende ruimte om de 369m³ water te bergen (zie figuur 3-2).