

Referentienummer
SWNL-350376Kenmerk
350376Betreft
Actualisatie watertoets Kwadrant 2 Wageningen Campus

1 Inleiding

Kwadrant 2 beslaat het op één na oostelijke deel van de Business Strip, oftewel de zuidelijke bouwstrook van de Wageningen Campus, zie figuur 1. De Business Strip is in een eerder vastgesteld beeldkwaliteitsplan opgedeeld in vier kwadranten. Hier is zowel wetenschappelijk onderwijs en onderzoek mogelijk als kennisintensieve bedrijvigheid. Voor de overige kwadranten is de laatste jaren telkens een afzonderlijk bestemmingsplan vastgesteld voor de gehele ontwikkeling ervan. Wageningen University & Research (WUR) is voornemens deze gronden te benutten voor de realisatie van het Global Foods Innovation Center van Unilever. Het initiatief past niet (volledig) binnen de huidige bestemming en vandaar is een nieuw bestemmingsplan nodig. Er ligt een aantal onderzoeken naar diverse milieu- en omgevingsaspecten ten grondslag aan het bestemmingsplan.



Figuur 1. Ligging businessstrip met rood omkaderd Kwadrant 2. (bron: Esri Nederland).

2 Watertoets

De voorgenomen ontwikkeling kan effecten hebben op de waterhuishoudkundige situatie, zowel kwantitatief als kwalitatief. In Nederland is daarom de watertoets een verplicht onderdeel van elke ruimtelijke ontwikkeling. Als onderdeel van het bestemmingsplan is de watertoets uitgevoerd, hetgeen bestaat uit het in beeld brengen van de huidige waterhuishoudkundige situatie, het afstemmen met het waterschap over de uitgangspunten en het in beeld brengen van de effecten en het toetsen van de ontwikkeling. Er is voor de ontwikkeling van de gehele Business Strip reeds een

watertoets opgesteld.¹ Hierin is de waterhuishoudkundige structuur vastgelegd in afstemming met de gemeente Wageningen en waterschap Vallei en Veluwe. Een actualisatie van de watertoets is echter noodzakelijk aangezien de beoogde ontwikkeling afwijkt van de destijds gehanteerde uitgangspunten. Zo is geen rekening gehouden met eventueel ondergronds bouwen. Aangezien nu het voornemen bestaat een halfverdiepte parkeervoorziening te realiseren, is een actualisatie op dit punt noodzakelijk.

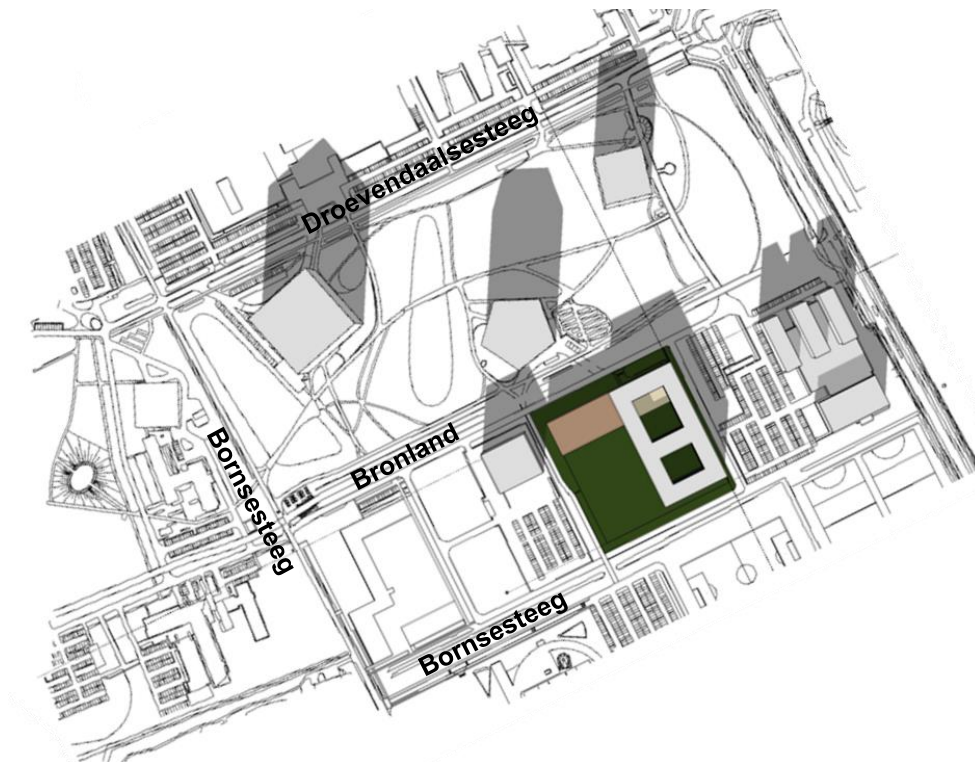
In deze notitie zijn de effecten van de beoogde ontwikkeling op de waterhuishouding beschreven aan de hand van de volgende bronnen:

- Programma van Eisen (PvE) Unilever;
- Actueel beleid van waterschap Vallei en Veluwe;
- Waterparagraaf De Goor, Wageningen (Grontmij, 2013);
- WUR Structuurplan 'De Born', deelrapport 7: riolering. (Grontmij, 2002).

Deze notitie is opgesteld als actualiserende document bij de watertoets voor De Goor. In het verleden stond de Business Strip bekend als De Goor.

3 Toelichting op het ontwerp.

In de huidige situatie is Kwadrant 2 in gebruik als parkeervoorziening ten behoeve van de omgeving. Om te (blijven) voldoen aan de parkeervraag, in combinatie met de aanleg van het Global Foods Innovation Center, bestaat het voornemen om een half verdiepte parkeervoorziening aan te leggen. In figuur 2 is de voorziene ontwikkeling schetsmatig opgenomen.



Figuur 2. Planschets Foods Innovation Center (bron: massastudie Foods Innovation Centre)

¹ Watertoetsdocument 'De Goor, Wageningen', Grontmij Nederland B.V., d.d. 24 oktober 2013 (kenmerk GM-0115420).

4 Hemelwatersysteem

4.1 Waterstructuur

Hemelwaterafvoer uit de Business Strip vindt plaats via de watergang aan de zuidzijde van het plangebied parallel aan de Bornsesteeg. In de watergang is een tweedeling gemaakt in waterpeilen. De twee westelijke percelen wateren af naar de watergang met een streefpeil van 8,80 m+NAP. De oostelijke twee percelen, waaronder Kwadrant 2, wateren af naar de watergang met een streefpeil van 9,30 m+NAP. In bijlage 1 is een kaart met de waterstructuur van de Business Strip opgenomen.

4.2 Watercompensatie

Op basis van het toenmalig ontwerp is in de watertoets van 2013 voor het plangebied van de Business Strip de watercompensatie berekend. Het totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 10,5 ha waarvan 2,65 ha ten bate van de locatie Kwadrant 2. De wijziging in het huidige ontwerp betreft de aanleg van de halfverdiepte parkeergarage. Voor de bepaling van het verharde oppervlakte zijn de uitgangspunten uit de watertoets 2013 gehanteerd, zie tabel 1:

Tabel 2: Oppervlakte verdeling*

Onderdeel	Verhard oppervlakte		Onverhard oppervlakte	Totaal per onderdeel [ha]
	[ha]	[%]	[ha]	
Westelijk	1,39	29	0,71	2,10
Centraal west	1,39	30	0,78	2,17
Centraal oost (Kwadrant 2)	1,60	42	1,05	2,65
Oostelijk (Friesland Campina)	2,66	81	0,40	3,06
Water				0,54
Totaal	7,04	n.v.t.	2,97	10,52

* (bron: waterparagraaf De Goor, Grontmij 2013)

Bij het bepalen van de benodigde berging voor de Business Strip is de situatie $T=100 + 10\%$ als maatgevend gehanteerd.² Hierbij is de maximaal toelaatbare peilstijging 1 m en mag geen inundatie van het maaiveld optreden. Voor de oostelijke sloot waarop Kwadrant 2 afwatert is hiervoor uitgegaan van de volgende voorwaarden:

- Het aangesloten verhard oppervlakte bedraagt 4,26 ha (Kwadrant 2 en Friesland Campina);
- Het te bergen volume bedraagt 2.130 m³, dit komt neer op 500 m³/ha;
- Het bergende wateroppervlak bedraagt 0,27 ha;
- De maximale peilstijging die optreedt bedraagt 0,8 m in de maatgevende situatie.

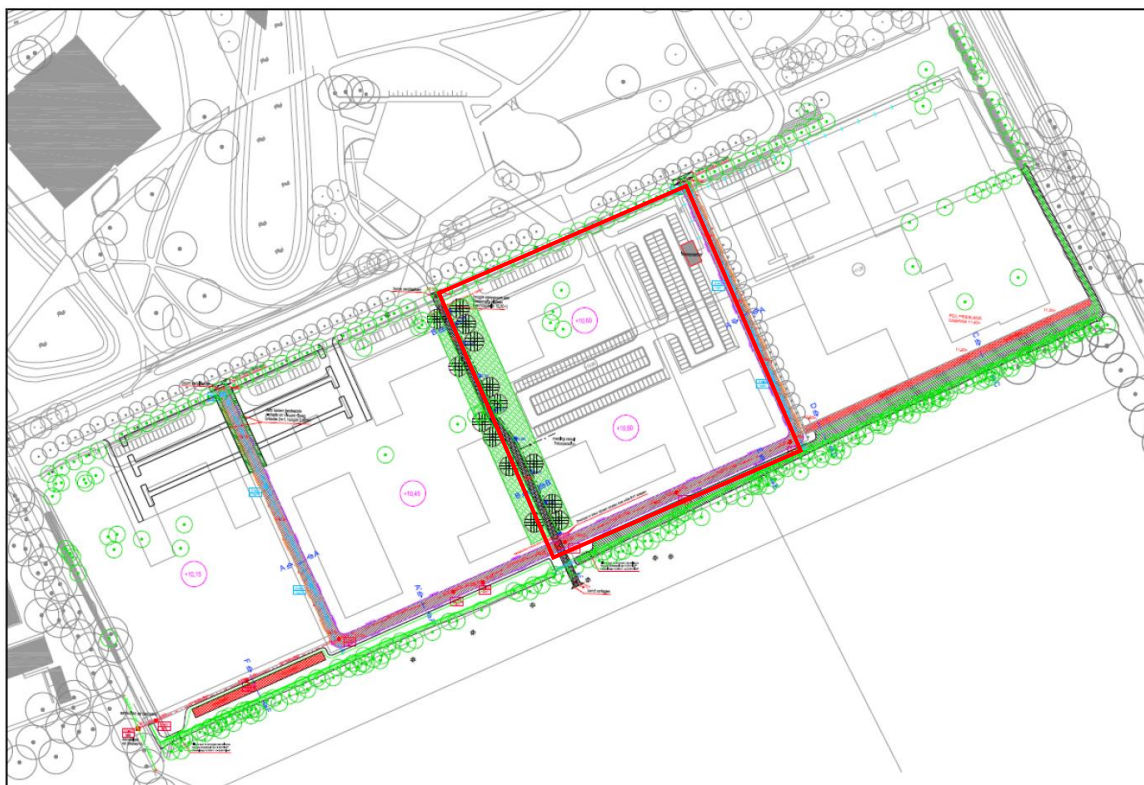
Voor de ontwikkeling op Kwadrant 2 zijn nog geen exacte verhardingspercentages bekend. Om de benodigde bergingscapaciteit te toetsen is daarom uitgegaan van een worst-case situatie waarbij 90 % van het perceel verhard wordt. Dit betekent een toename in benodigde compensatie van (0,8 ha á 500 m³/ha) 400 m³. Het bergend oppervlak in de oostelijke sloot bedraagt 0,27 ha, de toename aan peilstijging door de toename aan verhard oppervlak bedraagt hiermee 0,15 m.

De totale peilstijging bij een verhardingspercentage van 90% ter plaatse van Kwadrant 2 bedraagt (0,8 plus 0,15) 0,95 m. Deze peilstijging blijft binnen de maximaal toelaatbare peilstijging van 1 m bij de maatgevende situatie.

² Bergingsberekening oostelijk deelgebied De Goor te Wageningen (Watertoetsdocument, Grontmij 2013).

5 Ontwatering

In eerder onderzoek is de grondwaterstand bepaald voor het gebied door middel van monitoring van de grondwaterstand (Grontmij, periode 06-12-2001 t/m 29-04-2002). Voor kwalitatief grondwateronderzoek geldt over het algemeen een houdbaarheidstermijn van 8 jaar. Voor kwantitatieve gegevens is vooral van belang dat geen wijzigingen zijn opgetreden in de waterhuishouding sinds de monitoringsperiode. Omdat zover bekend geen significante wijzigingen in het gebied hebben plaatsgevonden wordt, voor het bepalen van de GHG, het onderzoek uit 2001 representatief geacht. Op basis van deze monitoring is de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) in het gebied bepaald van 9,52 m+NAP. De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) is bepaald op 8,61 m+NAP. Uit de beschikbare informatie blijkt een toekomstig maaiveld van 10,60 m+NAP, zie figuur 4.



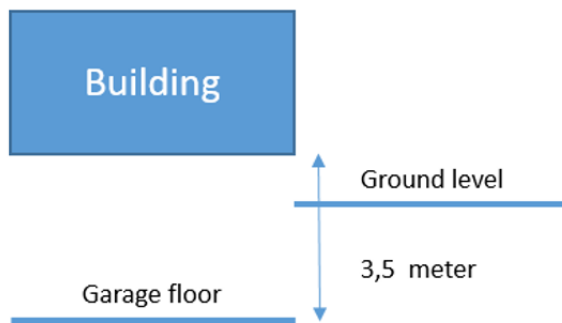
Figuur 3. Toekomstige maaiveldhoogten (bron: Watertoets De Goor, Grontmij 2013)

Op basis van deze gegevens volgt een ontwateringdiepte (verschil tussen maaiveld en GHG) van 1,08 meter ter plaatse van Kwadrant 2. Ten aanzien van de ontwatering worden de volgende waarden gehanteerd:

- woningen met kruipruimte 0,70 m;
- woningen zonder kruipruimte 0,50 m;
- vloerpeil van woningen 0,30 m +mv;
- tuinen en openbaar gebied 0,50 m;
- primaire wegen 0,90 m;
- secundaire wegen en straten 0,70 m.

In de voorgenomen ontwikkeling is een parkeergarage voorzien met een diepte van 3,5 m beneden vloerpeil. Zie figuur 3. Uitgaand van een vloerdikte van 0,3 m betekent dat een bodemhoogte

van de parkeergarage van 7,1 m+NAP. Ter plaatse van de garage wordt dus niet voldaan aan de enodigde ontwatering.



Figuur 4.Principeschets semi-verzonken parkeergarage (bron: massastudie Foods Innovation Centre)

Voor de aanleg van de parkeergarage zijn door het waterschap de volgende (algemene) randvoorwaarden meegegeven:

- De parkeergarage dient waterdicht te worden aangelegd, zonder permanente bemaling;
- De invloed van het werk op de grondwaterstroming dient inzichtelijk te zijn (bemalingsadvies);
- Ten behoeve van vergunningverlening dienen de dimensies bekend te zijn.

Bij aanleg van de halfverdiepte parkeergarage zal bemaling van het freatisch grondwater noodzakelijk zijn om de grondwaterstand tijdelijk te verlagen en de werkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren. Hiervoor dient een bemalingsadvies te worden opgesteld.

Sinds december 2009 is de Waterwet van kracht. Sinds het in werking treden van deze wet is het waterschap het bevoegd gezag voor de bronneringen, zowel voor de onttrekking als lozing binnen haar beheersgebied. Voor deze bemalingswerkzaamheden is Waterschap Vallei en Veluwe het bevoegd gezag.

Onttrekking

In de Algemene regel onttrekking voor bouwputbemaling, sleufbemaling, proefbronnering of grondsanering van het waterschap staan de volgende grenzen vermeld voor een meldingsplichtige- of een vergunningsplichtige onttrekking. Een vrijstelling voor een vergunning geldt indien:

- het onttrekkingsdebiet maximaal 3.000 m³ per dag (125 m³ per uur) bedraagt;
- de onttrekking maximaal zes maanden duurt.

Lozing

Vrijstelling voor het lozen van bronneringswater wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.4 van de Keur, voor het brengen van water in een oppervlaktewaterlichaam, voor zover:

- de lozing vindt plaats in een oppervlaktewaterlichaam categorie A, B+ Bschouw, Bpolder en C als aangewezen in de legger;
- indien dit gebeurt in een oppervlaktewaterlichaam dat als water met natuurfunctie, zijnde Hen-Sed-water (hoogste ecologische waarde / specifieke ecologische doelstelling) is aangeduid op de bij deze algemene regel behorende natuurkaart, op die wijze niet meer dan 35 m³ per uur water in het oppervlaktewaterlichaam wordt gebracht;
- indien dit gebeurt in een oppervlaktewaterlichaam dat niet als water met natuurfunctie, zijnde Hen-Sed-water is aangeduid op de bij deze algemene regel behorende natuurkaart, op die wijze niet meer dan 70 m³ per uur water in het oppervlaktewaterlichaam wordt gebracht;

- hierdoor geen verbinding tussen twee oppervlaktewaterlichamen ontstaat en dit niet langer duurt dan zes maanden.

Het kwalitatieve gedeelte valt sinds 1 juli 2011 onder het Besluit lozen buiten inrichtingen. Het kwalitatieve deel van de lozing is daarmee vergunningsplichtig op grond van de Keur van het waterschap. In het Besluit lozen buiten inrichtingen staan de volgende grenswaarden, waaraan getoetst moet worden bij lozing van schoon grondwater:

- het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster bedraagt ten hoogste 50 mg per liter (conform NEN-EN 872);
- als gevolg van het lozen treedt geen visuele verontreiniging op.

Afhankelijk van de wijze en duur van de werkzaamheden is de ontwikkeling meldings- of vergunningsplichtig.

6 Riolering

Een uitgebreide uitwerking van het bestaande riool en het rioleringsontwerp is opgenomen in 'Riolering, WUR structuurplan 'De Born'. In het plangebied is een gescheiden rioleringsstelsel aanwezig.

Het hemelwater afkomstig van daken stroomt direct af naar het oppervlaktewater. Hemelwater afkomstig van wegen en parkeerplaatsen stroomt via bodempassages of bermen af richting het oppervlaktewater. Op enkele plaatsen wordt het water opgevangen in straatkolken en wordt het water via leidingen naar het oppervlaktewater getransporteerd. In bermen en bodempassages vindt zuivering van water plaats middels infiltratie.

Van de aanwezige gebouwen kan het vuilwater stromen in de richting van het zogenaamde 'WUR-riool'. Er zijn geen riooloverstorten in het plangebied. Via gemalen wordt het vuilwater het gebied uitgepompt richting de rioolwaterzuivering (Renkum).

7 Conclusies

Onderstaand zijn de voornaamste aspecten ten aanzien van de waterhuishouding van de ontwikkeling op Kwadrant 2 samengevat:

- In het plangebied is ruim voldoende waterberging beschikbaar. Bij een verhardingspercentage van 90 % van het perceel (worst-case) vindt geen inundatie van maaiveld plaats en wordt voldaan aan de maatgevende situatie van $T=100+10\%$;
- Aan de hand van de maaiveldhoogten en de GHG wordt voldaan aan de ontwateringdiepte bij bouwen zonder kelder;
- Ter plaatse van de half verdiepte parkeergarage wordt niet voldaan aan de ontwateringsnormen en dienen aanvullende maatregelen te worden getroffen;
 - De parkeergarage dient waterdicht te worden aangelegd, zonder permanente bemaling;
 - De invloed van het werk op de grondwaterstroming dient inzichtelijk te zijn;
 - Ten behoeve van vergunningverlening dienen de dimensies bekend te zijn;
- Bij het toepassen van bemaling is het werk mogelijk vergunningsplichtig. De effecten en omvang van de bemaling dienen inzichtelijk te worden gemaakt in een bemalingsadvies.

Met inachtneming van de bovenstaande gegevens worden geen negatieve effecten op de waterhuishouding verwacht als gevolg van de ontwikkeling van het Global Foods Innovation Center van Unilever.

Bijlage 1

Waterstructuur De Goor (tegenwoordig: Business Strip)

