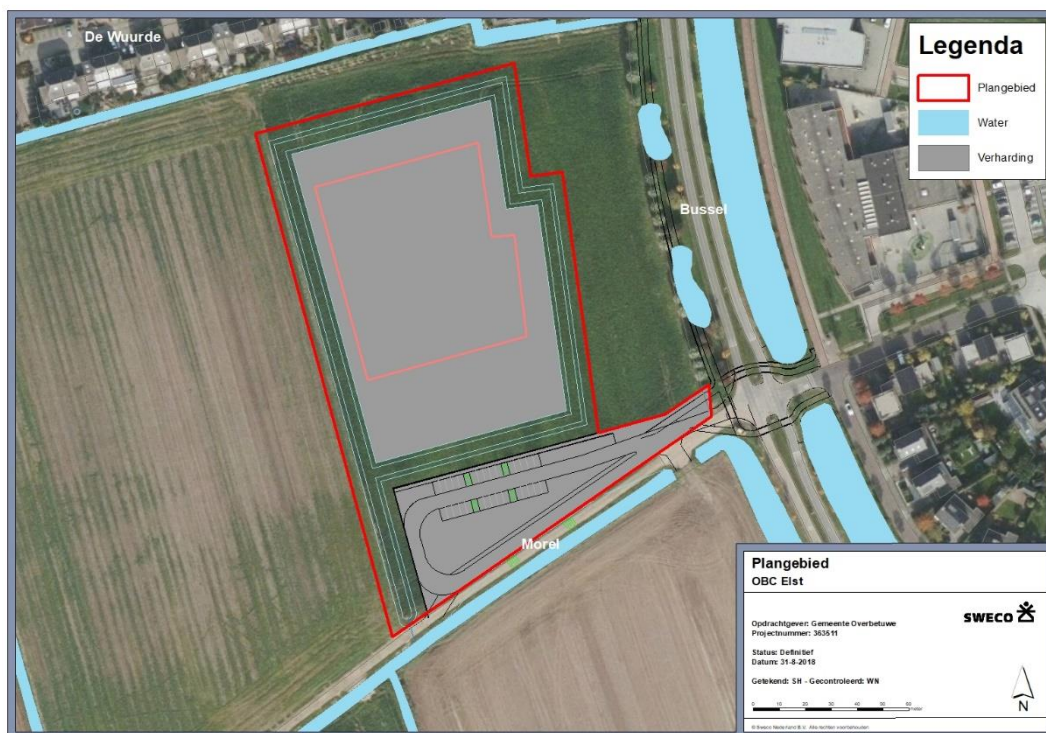


Notitie

Onderwerp: Waterparagraaf OBC Elst
 Projectnummer: 363511
 Referentienummer: SWNL0232701
 Datum: 08-10-2018

1 Inleiding

De gemeente Overbetuwe verplaatst het Over Betuwe College (OBC) in Elst naar een nieuwe locatie om de huidige huisvestingproblemen van het OBC te verhelpen. Het plangebied beslaat circa 2 ha en ligt ten zuiden van de wijk De Wuurde en ten westen van de weg Bussel (figuur 1). Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de weg Morel en aan weerszijden door akkers.



Figuur 1 - Overzicht van het plangebied

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. Bij de uitvoer van de watertoets wordt de toekomstige waterhuishoudkundige situatie in beeld gebracht. De uitkomsten en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden afgestemd met zowel de gemeente als het waterschap.

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

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek OBC Elst (Land, 2018);
- 180807 Ontwerp OBC Elst en het daarin opgenomen ruimtebeslag;
- Actuele legger oppervlaktewaterlichamen Waterschap Rivierenland;
- beleidsregels behorende bij de Keur Waterschap Rivierenland 2014;
- Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN2);
- een verkennend gesprek tussen de gemeente en het waterschap.

Het resultaat van de watertoets geeft de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, waaraan de ontwikkeling moet voldoen.

3 Huidige situatie

Maaiveldhoogten

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) zijn de maaiveldhoogten in kaart gebracht (figuur 2). Het maaiveld fluctueert in het plangebied tussen circa NAP +8,0 en 9,0 m. in de figuur zijn de watergangen rondom het plangebied te herkennen aan de groengele kleur (lagere maaiveldhoogte).



Figuur 2 - Maaiveldhoogten conform het AHN2

Geohydrologie

De geohydrologische situatie is in kaart gebracht met behulp van de Bodemkaart van Nederland. Deze kaart bevat informatie over zowel (ondiepe) bodemopbouw als de grondwaterstanden voor heel Nederland en is ingedeeld op basis van kartering. In figuur 3 is de bodemopbouw met de bijbehorende grondwatertrap weergegeven voor het plangebied. De meest voorkomende bodemsoort wordt geclassificeerd als een kalkloze Ooivaaggrond (aangeduid als Rd90C) en bestaat uit zware zavel en lichte klei. De overige bodemsoorten die in het plangebied liggen kunnen worden geclassificeerd als kalkhoudende Ooivaaggronden (Rd90A) en kalkloze Poldervaaggronden (Rn67C). Beide bodemsoorten bestaan uit zavel en lichte klei.

De dominerende grondwatertrap in het plangebied is trap VII, hierbij horen de volgende waterstanden; gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,80-1,40 m -mv en een gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) van >1,20 m -mv. In het zuidelijke gedeelte komt grondwatertrap V* voor. De GHG bevindt zich hier op een diepte <0,40 m -mv en de GLG op een diepte >1,20 m -mv. De toevoeging * geeft aan dat het een droger deel betreft en de GHG dieper ligt dan 0,25 -mv.

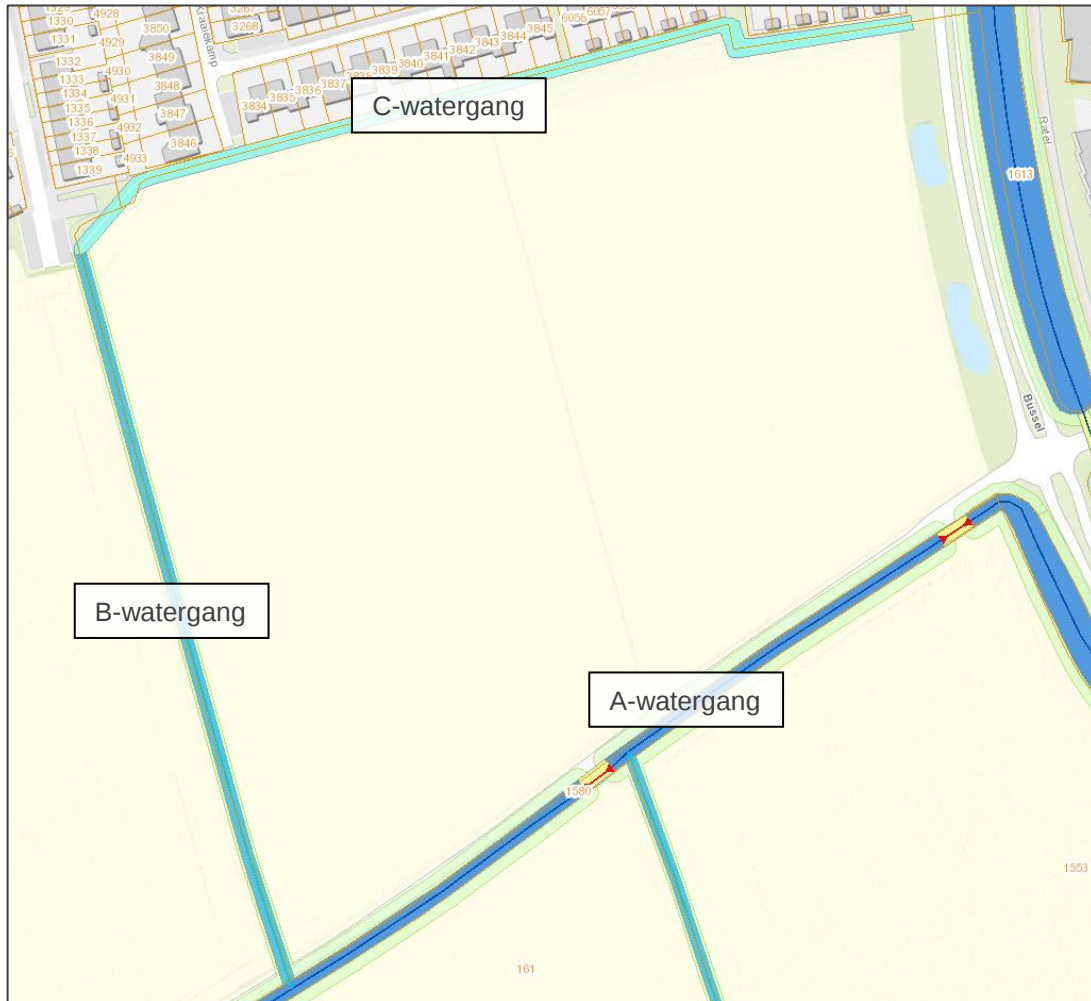


Figuur 3 - Bodemkaart van Nederland

Daarnaast is binnen het plangebied veldwerk uitgevoerd, onder andere zijn boringen geplaatst. De uitkomsten hiervan staan beschreven in de notitie 'Verkennd bodem- en asbestonderzoek OBC Elst' (Land, 2018). Volgens dit onderzoek bestaat de huidige akker uit (lichte) klei en wordt tot op een diepte van circa 1,5 m -mv aangetroffen. Onder deze laag is (matig fijn) zand en plaatselijk sterk zandige klei aangetroffen. De grondwaterstand bevond zich op 28 mei 2018 tussen de 1,01 en 1,28 m -mv.

Oppervlaktewatersysteem

Het plangebied valt binnen het beheergebied van Waterschap Rivierenland. Binnen het plangebied bevinden zich geen watergangen. Aan de noordzijde grenst het gebied aan een C-watergang en aan de zuidzijde een A-watergang (figuur 4).



Figuur 4 - Legger oppervlaktewaterlichamen (bron: Viewer legger Waterschap Rivierenland)

4 Toekomstig watersysteem

Algemeen

De gemeente verwacht in de huidige plannen een toename van het verhard oppervlak met circa 1,35 ha. Dit is verdeeld over het OBC (en omliggend terrein) en een parkeerplaats ten zuiden van het terrein. In het ontwerp is rondom het OBC een watergang opgenomen. De gemeente heeft (in overleg met het waterschap) het voornemen om een A-watergang te realiseren.

Hemelwatercompensatie

Om te compenseren voor de toename in verharding wordt een watergang rondom het plangebied gegraven. Deze sluit aan op de bestaande A-watergang ten zuiden van het plangebied. Het waterschap heeft in haar beleid opgenomen dat bij een toename van 1,35 ha aan verhard oppervlak minimaal 590 m³ berging nodig is bij een T10+10%-situatie en minimaal 900 m³ bij een T100+10%-situatie.

Om te bepalen of de aan te leggen watergang voldoende berging heeft, hebben we een bergingsberekening uitgevoerd. De uitgangspunten zijn opgenomen in tabel 1. In tabel 2 staat de uitgangpunten en het resultaat van de bergingsberekening bij een T10+10%- en een T100+10%-situatie. In figuur 5 is het profiel weergegeven dat nodig is om te voldoen aan de bergingseisen.

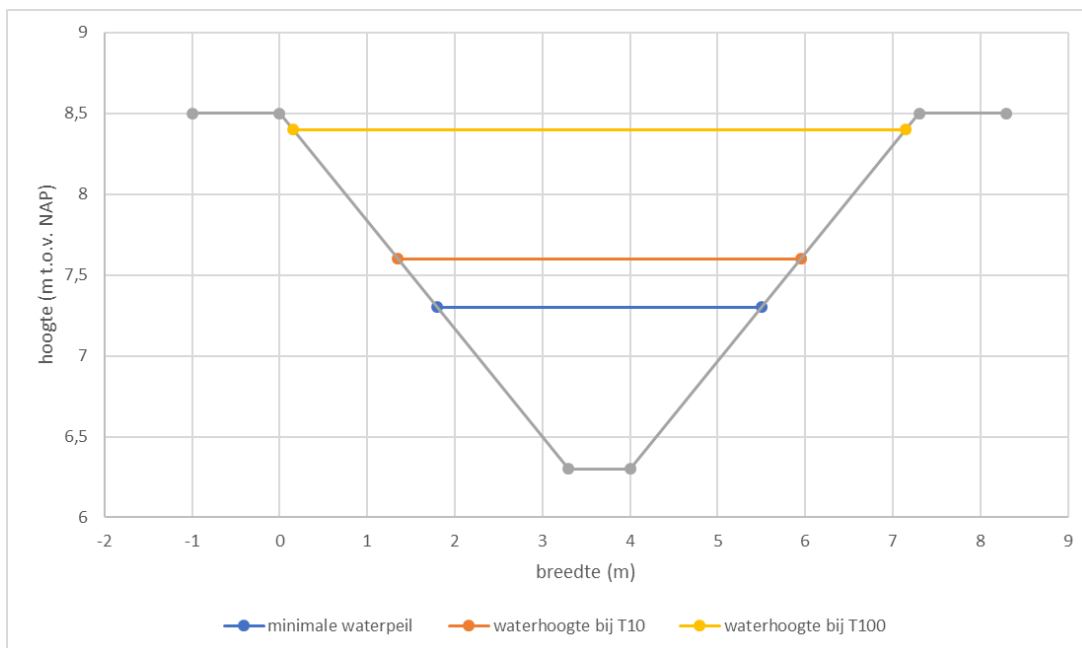
Tabel 1: Uitgangspunten watergang

	Eenheid	Watergang
Maaiveldhoogte	m t.o.v. NAP	8,50
Bodembreedte	m	0,70
Talud		1:1,5
Diepte	m	2,20
Waterdiepte	m	1,00
Breedte watergang	m	7,30
Lengte*	m	500

* De lengte is vastgesteld op basis van het ontwerp (kenmerk "180807 Ontwerp OBC").

Tabel 2: Bergingsberekeningen bij T10+10% en T100+10%

	Eenheid	T10+10% (590 m ³)	T100+10% (900 m ³)
Maximale peilstijging	m	0,30	1,20
Natoppervlak	m ²	1,25	6,60
Benodigde berging	m ³	590	900
Aanwezige berging	m ³	622,5	3.300
Bergingsoverschot	m ³	32,5	2.400



Figuur 5 – Profiel watergang op basis van. uitgangspunten Waterschap Rivierenland

Op basis van de gegevens in tabel 2 concluderen we dat bij het huidige ontwerp voldoende berging aanwezig is voor zowel een T10+10%- als een T100+10%-situatie.

De huidige uitgangspunten voor de watergang komen niet overeen met de door het waterschap gestelde eisen aan een A-watergang. In een gesprek met het waterschap, de gemeente en Sweco op 2 oktober 2018 heeft het waterschap aangegeven akkoord te zijn met de afwijkende afmetingen van de watergang. Het waterschap is akkoord met de status A-watergang.

Het waterschap beheert alle A-watergangen in haar gebied. Het waterschap zal de nieuwe watergang in principe opnemen in haar beheerplan. De exacte invulling van het beheer zal in een later stadium tussen de gemeente en het waterschap besproken worden.

Natuurvriendelijke oevers

Waterschap Rivierenland heeft in haar beleid opgenomen dat bij nieuw aan te leggen A-watergangen minimaal 35% van de oevers natuurvriendelijke oevers moeten zijn. In het huidige plan wordt de A-watergang ten zuiden van het projectgebied (Elsterverdsche Zeeg de KRW-loop) voorzien van natuurvriendelijke oevers. De gemeente denkt momenteel na over de verdere invulling van het gebied rondom de OBC. Hierbij wordt rekening gehouden met de eis vanuit het waterschap. Een van de opties is om de watergang aan de westzijde te voorzien van een natuurvriendelijke oever. Dit is vanuit het waterschap in principe akkoord. Het waterschap ziet graag de definitieve plannen.

Waterkwaliteit

Bij de inrichting, bouw en het beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen te worden toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Dit komt overeen met de waterkwaliteitsstrits: 1) schoonhouden -> 2) scheiden -> 3) zuiveren. Concreet houdt dit in dat de mogelijkheden voor bronmaatregelen (schoonhouden van het oppervlakte-water) onderzocht moeten worden. Denk bijvoorbeeld aan zorgvuldige materiaalkeuze, geen blootstelling aan uitlogbare bouwmaterialen, waaronder zink, koper en lood en een verantwoord beheer van de buitenruimte (weg- en groenbeheer).

Vuilwaterafvoer

De vuilwaterafvoer zal bij voorkeur onder vrij verval aansluiten op een nabijgelegen vuilwaterstelsel. Bij de technische uitwerking dient uitgezocht te worden wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het aansluiten op een bestaand stelsel. Aandachtspunten hierbij zijn de hoogteligging van de nieuwbouwlocatie en de capaciteit van het bestaande stelsel.

Als een vrij verval aansluiting op een nabijgelegen vuilwaterstelsel niet mogelijk is, kan een persleiding aangelegd worden. Hierbij is het van belang dat het ontvangende vuilwaterstelsel berekend is op de extra aanvoer.

Grondwater

Tijdens de uitvoering is mogelijk bemaling noodzakelijk om de werkzaamheden droog te kunnen uitvoeren. Afhankelijk van de werkzaamheden (werkdiepte en onttrekkingshoeveelheid) is de onttrekking meldings- of vergunningsplichtig. Voor deze bemalingswerkzaamheden is Waterschap Rivierenland het bevoegd gezag en dient een bemalingsadvies te worden opgesteld.

Het waterschap hanteert in Elst de volgende meldingsgrenzen:

- de onttrekking bedraagt niet meer dan 250 m³/u;
- de onttrekking bedraagt niet meer dan 100.000 m³ per maand;
- de onttrekking duurt niet langer dan zes maanden.

Veiligheid

We adviseren om aanvullend onderzoek uit te voeren om te bepalen of veiligheidsmaatregelen rondom de watergangen getroffen dienen te worden.

5 Conclusies

Op basis van dit onderzoek concluderen we het volgende:

- in het huidige ontwerp is geen ruimte voor de dimensionering van een A-watergang. Daarom is gekozen voor een talud van 1:1,5. Het waterschap is akkoord met deze afmetingen en de status A-watergang;
- de totale toename van het verhard oppervlak is 1,35 ha, hierbij is een berging van 590 m³ bij een T10+10% nodig. De benodigde berging bij een T100+10%-situatie is 900 m³;
- de gemeente heeft het voornemen om de zuidelijke watergang (Elsterveldsche Zeeg) en de westelijke watergang te voorzien van natuurvriendelijke oevers. Dit is in principe akkoord vanuit het waterschap. Wel ziet het waterschap graag de definitieve plannen;
- het waterschap beheert alle A-watergangen en wil het beheer van de nieuwe watergang ook zich nemen. De details hiervan worden in een later stadium met de gemeente besproken.

Verantwoording

Titel	Waterparagraaf OBC Elst
Projectnummer	363511
Referentienummer	SWNL0232701
Revisie	D0
Datum	08-10-2018

Auteur	Siebe Houtsma
E-mailadres	siebe.houtsma@sweco.nl

Gecontroleerd door	Wilmer Noome
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Tjeerd Dijkstra
Paraaf goedgekeurd	

