

## Notitie

Referentienummer  
10072013/Ack

Datum  
10 juli 2013

Kenmerk  
328626

Betreft  
Waterparagraaf De Waluwe II - Berekening benodigde waterberging

### 1 Inleiding

De gemeente Zaltbommel is bezig met het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing met bijbehorende onderzoeken voor de bouw van woningen in het project De Waluwe te Zaltbommel. Een van de noodzakelijke onderzoeken betreft de waterhuishouding, meer in het bijzonder het verschaffen van duidelijkheid over de hoeveelheid compenserende waterberging die nodig is in het kader van de voorgenomen (woning)bouwplannen in het project De Waluwe.

### 2 Korte terugblik

Voor De Waluwe zijn in het verleden reeds diverse onderzoeken met betrekking tot de waterhuishouding uitgevoerd. Arcadis Heidemij Advies heeft in het kader van het bestemmingsplan De Waluwe een zogenaamde natte structuurschets opgesteld ("Natte structuurschets uitbreidingsgebied De Waluwe te Zaltbommel" d.d. januari 1998). Daarin is aangegeven welke retentievoorzieningen binnen De Waluwe nodig zijn om het regenwater voldoende te kunnen bergen. In 2004 is door Ingenieursbureau van Kleef B.V. een watervisie opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan Waluwe 2<sup>e</sup> fase ("Waterhuishoudkundig onderzoek plan De Waluwe II, gemeente Zaltbommel, d.d. oktober 2004"). Waterschap Rivierenland heeft vervolgens in zijn zienswijze op het ontwerp bestemmingsplan "De Waluwe II, fase 2" bezwaar gemaakt tegen het plan, omdat naar de mening van het waterschap de ruimte voor waterberging op een onjuiste berekening gebaseerd was en daardoor te klein was gedimensioneerd. De gemeente Zaltbommel heeft nu aan Grontmij gevraagd om de voor het gebied Waluwe benodigde waterberging opnieuw te berekenen.

### 3 Uitgangspunten

Met waterschap Rivierenland zijn de volgende te hanteren uitgangspunten overeengekomen met betrekking tot de bepaling van de compenserende waterberging voor plan De Waluwe:

- Voor de bepaling van de benodigde berging moet, naast het verhard oppervlak dat binnen het peilgebied van De Waluwe ligt, ook rekening worden gehouden met de verharde oppervlakken die weliswaar buiten het peilgebied liggen maar (bijvoorbeeld via overstort) wel via het peilgebied afwateren.
- Voor nieuw verhard oppervlak geldt een bergingseis van 436 m<sup>3</sup>/ha, voor bestaand verhard oppervlak geldt een bergingseis van 368 m<sup>3</sup>/ha. Deze waarden zijn door waterschap Rivierenland bepaald voor een maatgevende neerslag met een verwachte frequentie van voorkomen van eenmaal per 10 jaar (de zogenaamde T=10 neerslag). Daarbij is uitgegaan van de regenduurlijn volgens Buishand en Velds, waarbij op de neerslaghoeveelheden een opslag van 10% wordt toegepast met het oog op te verwachten klimaatsverandering;
- Bij de T=10 neerslag mag in de retentievoorziening een peilstijging van maximaal 30 cm optreden;
- Afvoer vanuit het plangebied naar het omliggende polderwater vindt plaats via een automatische stuw, die de afvoer begrenst tot 1,5 l/s/ha.
- Er wordt rekening gehouden met de eerder gemaakte afspraak dat van de ontworpen retentievoorziening aan de oostzijde van het gebied (dit is de waterpartij evenwijdig aan de A2) een

derde deel bestemd is voor opvang van overstortend water uit het bergbezinkbassin aan de Oude Bosscheweg van rioleringsgebied De Vergt. Dit 1/3 deel is 5766 m<sup>2</sup> en wordt niet meegerekend bij het bepalen van de grootte van het aanwezige wateroppervlak in peilgebied De Waluwe.

#### **4 Gebruikte gegevens**

Door de gemeente Zaltbommel zijn de gegevens verstrekt die als basisinput voor de berekening moeten dienen. Dit betreft met name de gegevens ten aanzien van de grootte van het verhard oppervlak en de grootte van het wateroppervlak. De volgende deelgebieden zijn onderscheiden (zie ook het separaat bijgevoegde overzichtskaartje):

- Het oostelijke deel van het plangebied omvat een kantorenpark. Hiervoor is aangehouden dat 90% van het oppervlak verhard is. Aangenomen is dat van dit verhard oppervlak 40% bestaat uit dakvlakken en 60% uit terreinverharding. Het regenwater van de dakvlakken wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater, het regenwater van de terreinoppervlakken wordt afgevoerd via een verbeterd gescheiden rioolstelsel, met overstorten naar het oppervlaktewater;
- Het westelijk deel van het plangebied omvat het al gerealiseerde woongebied Waluwe II - fase 1, dat in zijn geheel is voorzien van een verbeterd gescheiden rioolstelsel, met overstorten naar het oppervlaktewater. Aangehouden is dat hier 40% van het oppervlak verhard is;
- Het centrale deel van het plangebied omvat het woongebied Waluwe II - fase 2, aangeduid als Waluwe Parkeiland. Alle regenwater wordt hier direct afgevoerd naar het oppervlaktewater. Aangehouden is dat ook hier 40% van het oppervlak verhard is;
- Het verhard oppervlak van het Centrumplan (woningen, aangehouden 40% verhard) en van Portage (voorzieningen, aangehouden 90% verhard) watert via regenwaterriolering af op peilgebied De Waluwe);
- Vanaf de Van Heemstraweg West en vanaf de N322 watert bestaand verhard oppervlak af op peilgebied De Waluwe.
- Vanuit rioleringsgebied De Vergt (gemengd stelsel) voert overstort VE1 (gesitueerd nabij de Portage) af naar het oppervlaktewater van De Waluwe.

Het bergende wateroppervlak (aanwezig plus voorzien) in het gebied is eveneens op het bijgevoegde overzichtskaartje aangegeven en heeft een grootte van in totaal 37.605 m<sup>2</sup>. Dit oppervlak is exclusief de eerdergenoemde 5766 m<sup>2</sup> die bedoeld zijn voor de opvang van het overstortwater van het bergbezinkbassin.

#### **5 Berekening benodigde berging**

Op basis van de bovenvermelde gegevens en uitgangspunten is de benodigde compenserende berging berekend voor het plangebied Waluwe zoals dat op bijgevoegde kaart is aangegeven.

Ten behoeve van de berekening zijn nog de volgende aanvullende uitgangspunten aangehouden:

- Voor verbeterd gescheiden riolering wordt uitgegaan van een berging in de riolering van 4 mm;
- Volgens het BRP Zaltbommel 2004 is in rioleringsgebied De Vergt een berging aanwezig van in totaal 13,7 mm.
- Om te bepalen hoe groot het verhard oppervlak is dat via overstort VE1 van rioleringsgebied De Vergt afwatert naar De Waluwe is gebruik gemaakt van een hydraulische berekening die door Syncera Water is uitgevoerd in het kader van de verplaatsing van deze overstort. Daarbij is door Syncera een berekening gemaakt voor bui 8 en bui 9 volgens de Leidraad Riolering Module C2100. Uit de berekeningsresultaten is afgeleid dat een oppervlak van 4,3 ha tot afstroming komt via overstort VE1.

Om de benodigde berging in het open water te bepalen, wordt de berging die in de riolering aanwezig is, in mindering gebracht op de bergingseis.

In onderstaande tabel 1 is het overzicht gegeven van de verschillende onderscheiden deelgebieden van De Waluwe met hun gegevens en de berekende benodigde m<sup>3</sup> berging in openwater.

Uit tabel 1 blijkt dat in De Waluwe in totaliteit een open waterberging benodigd is van 12.561 m<sup>3</sup>. Het waterschap heeft aangegeven dat voor 500 m<sup>2</sup> nieuw verhard oppervlak vrijstelling van compensatie geldt. Als hier rekening mee wordt gehouden, bedraagt de benodigde open waterberging voor De Waluwe in totaal 12.539 m<sup>3</sup>.

Uitgaande van een toelaatbare peilstijging van 0,3 m is hiervoor een open wateroppervlak benodigd van 41.797 m<sup>2</sup>.

Het thans voorziene bergende wateroppervlak binnen De Waluwe heeft een oppervlak van in totaal 37.605 m<sup>2</sup>. Hiervan wordt 18.781 m<sup>2</sup> gerealiseerd in het kader van het Parkeiland. Dit betekent dat er in De Waluwe een tekort aan open wateroppervlak is van 4192 m<sup>2</sup>. In een deel van dit tekort is in de praktijk reeds voorzien doordat bij een aantal kantoren meer open water is gerealiseerd dan wat het ontwerpprofiel van de watergang aangaf omdat de watergang daar breder is gemaakt. Op het overzichtskaartje zijn deze verbredingen met een aparte kleur aangegeven. In het bestemmingsplan zijn deze verbredingen, net zoals de rest van de watergang, aangeduid als "Water". Dit extra aangelegde water, in totaal ca. 950 m<sup>2</sup>, is nog niet meegenomen in de bovenstaande bergingsberekening. Als dit extra water wel wordt meegerekend, dan resteert nog een tekort aan wateroppervlak van 3242 m<sup>2</sup>. Dit tekort aan wateroppervlak komt overeen met het benodigde bergend wateroppervlak voor ca. 2,3 ha nieuw verhard oppervlak.

## **6 Conclusie**

De voor het verhard oppervlak van De Waluwe Parkeiland benodigde compenserende waterberging wordt ruimschoots gerealiseerd door de aanleg van het Parkeiland.

Berekend is dat in het gebied De Waluwe in totaliteit (na volledige realisering van De Waluwe – fase II) een compenserende waterberging nodig is van 12.539 m<sup>3</sup>. Deze benodigde waterberging is, binnen de toelaatbare peilstijging van 30 cm, niet in zijn geheel aanwezig in het wateroppervlak zoals dat binnen De Waluwe aanwezig zal zijn na de voorgenomen realisatie van het Parkeiland. Er resteert dan nog een tekort aan wateroppervlak van 3.242 m<sup>2</sup>. Hierbij is er rekening mee gehouden dat de waterpartij bij het kantorenpark langs de A2 bij een aantal kantoren breder is gemaakt dan wat het ontwerpprofiel aangaf. Het open water zoals het daar is gerealiseerd, heeft in het bestemmingsplan de bestemming "Water" waardoor de status ervan gewaarborgd is.

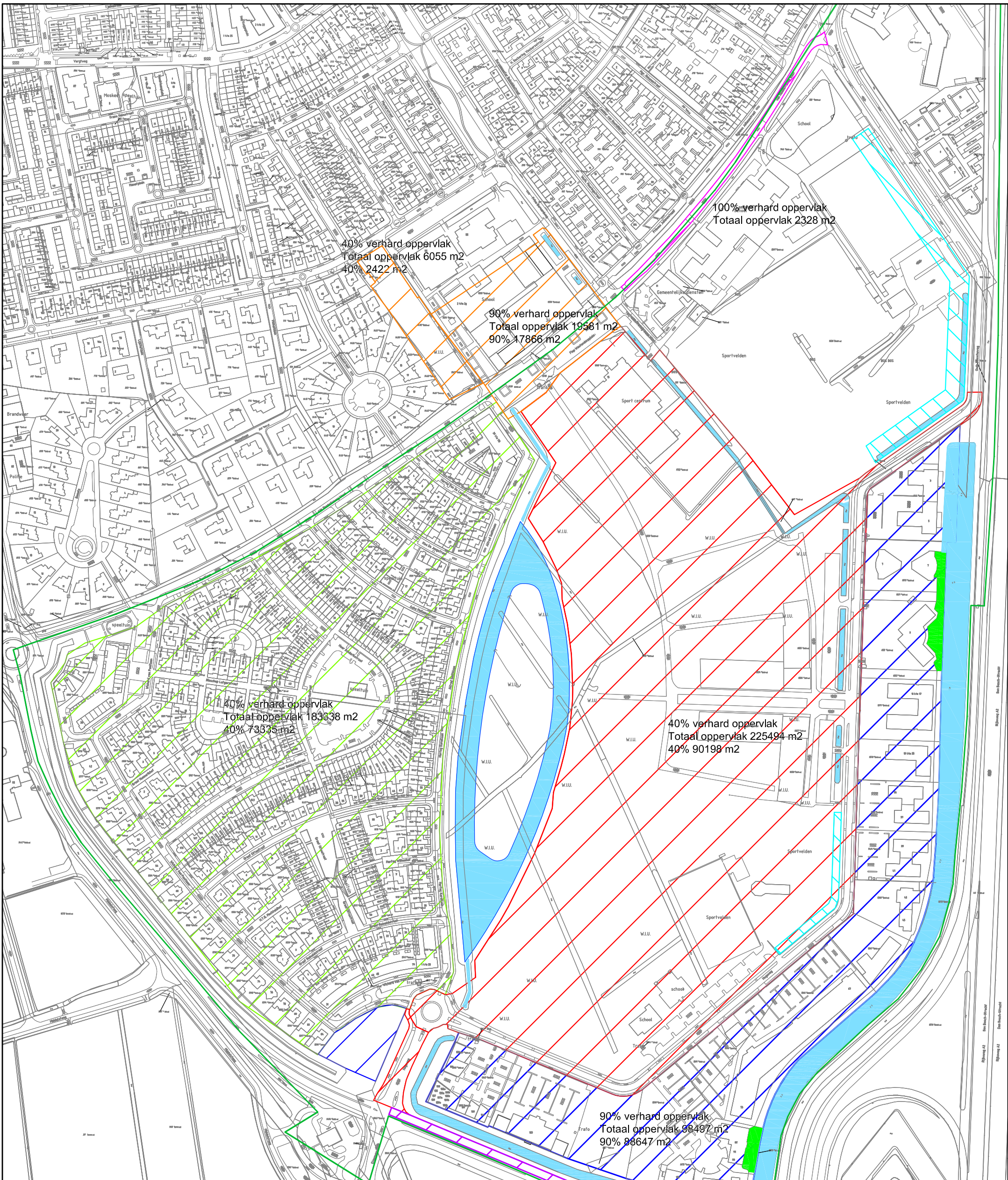
Conform de uitgangspunten die waren aangegeven in het rapport "Natte structuurschets uitbreidingsgebied De Waluwe te Zaltbommel" d.d. januari 1998 wordt voorgesteld om de waterpartij bij het kantorenpark in zijn geheel (dus inclusief de verbrede delen) de status van A-watergang te geven. De status van A-watergang volgt ook uit de criteria die waterschap Rivierenland momenteel hanteert voor de statusoekening van wateren gelegen in stedelijk gebied. Immers, via deze waterpartij wordt het overstortwater uit het bergbezinkbassin aan de Oude Bosscheweg afgevoerd.

Het berekende tekort aan wateroppervlak van 3.242 m<sup>2</sup> komt overeen met het benodigde bergend wateroppervlak voor ca. 2,3 ha nieuw verhard oppervlak. Dit betekent dat het wateroppervlak na aanleg van het Parkeiland voldoende is tot het moment dat het verhard oppervlak van De Waluwe – fase II voor ongeveer 75% is gerealiseerd. Voor dat moment zal het nog ontbrekende wateroppervlak van 3.242 m<sup>2</sup> elders in De Waluwe bij de verdere voortgang en ontwikkeling van het gebied gerealiseerd worden in de vorm van nog aan te leggen open water. Om de toename van verhard oppervlak in het kader van de realisatie van De Waluwe – fase II te monitoren, zal de

gemeente Zaltbommel eenmaal per kwartaal aan het waterschap een overzicht aanleveren waarin is opgenomen hoeveel verharding is aangebracht en wat de prognose is voor de komende periode (bijvoorbeeld op basis van het verkochte aantal woningen). Zodra 50% van de totale verharding van De Waluwe – fase II is gerealiseerd, zal de gemeente een definitief plan maken en aan het waterschap ter goedkeuring voorleggen voor de realisatie van het nog ontbrekende wateroppervlak. Een en ander zal in de watervergunningaanvraag voor de aanleg van het Park-eiland worden vastgelegd. De locatie van dit nog aan te leggen extra open water is indicatief aangegeven op het separaat bijgevoegde overzichtskaartje door middel van een lichtblauwe arcering.







40% verhard oppervlak  
Totaal oppervlak 6055 m2  
40% 2422 m2

90% verhard oppervlak  
Totaal oppervlak 19581 m2  
90% 17866 m2

100% verhard oppervlak  
Totaal oppervlak 2328 m2

40% verhard oppervlak  
Totaal oppervlak 183338 m2  
40% 73335 m2

40% verhard oppervlak  
Totaal oppervlak 225494 m2  
40% 90198 m2

90% verhard oppervlak  
Totaal oppervlak 98497 m2  
90% 88647 m2

100% verhard oppervlak  
Totaal oppervlak 2946 m2

Verhard oppervlak Waluwe 313510 m2

**Legenda**

- Totaal retentie water oppervlak Waluwe 37605 m2
- Retentie water tpv de kantoren Waluwe I 950 m2
- Oppervlak Waluwe 2 fase 1, 40% 73335 m2
- Oppervlak Waluwe 2 fase 2, 40% 90198 m2
- Oppervlak kantoren 90% 88647 m2
- Oppervlak Centrum plan 40% 2422 m2
- Oppervlak Portage 90% 17866 m2
- Oppervlak N322 100% 2946 m2
- Oppervlak Van Heemstraweg West 100% 2328 m2
- Indicatie compensatiegebied retentie
- Peilgebied grens

WERK: Oppervlakken Waluwe eo		GET: E v Assouw maart 2013
		GEW: E v Assouw april 2013
		GEW: E v Assouw mei 2013
		GEW: E v Assouw juni 2013
		GEW: E v Assouw juli 2013
		OPDR. NR.:
SCHAAL: 1:	AFM: A2	BLAD: VAN: 1
		TEK. NR.: