

Notitie

Aan : Waterschap Rivierenland
 Van : H. van Daal/M. Gijsbers
 Datum : 12 maart 2007
 Kopie :
 Onze referentie : 9P3394/N00012/501310/DenB

Betreft : Aanvulling Facetnota Water Loostraat Zuid te Huissen

Inleiding

In september 2000 is voor het nieuwe ontwikkelingsplan Loovelden een Facetnota Water opgesteld (Facetnota Water Loostraat Zuid, Huissen, rapportnr. 37246 d.d. 27 september 2000). Na uitwerking van de eerste twee deelgebieden van bovenstaand plan is van stedenbouwkundig ontwerper veranderd. Dit betekent andere inzichten op het gebied van inrichting voor de overige deelgebieden. De randvoorwaarden, uitgangspunten en waterhuishoudkundige ontwerpgrondslagen zijn in het nieuwe ontwerp gehandhaafd en niet gewijzigd. Wel is de hoofdstructuur van het waterhuishoudkundig systeem op een aantal punten veranderd t.o.v. de Facetnota Water. Hieronder worden de veranderingen per onderdeel besproken. Verder is een herberekening van de wateropgave binnen het plangebied uitgevoerd om te controleren of het nieuwe ontwerp voldoet aan de bergingsopgave. Als bijlage is het nieuwe ontwerp met zijn verschillende deelgebieden toegevoegd.

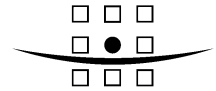
Verandering functie water

In het nieuwe ontwerp is het stedelijk water ten zuiden van fase 7 en 8 met zijn strakke belijning verdwenen en vervangen voor een greppel. Het stedelijk water had door zijn vaste peil geen bergende- maar voornamelijk een esthetische functie. De nieuwe greppel heeft eveneens geen bergend vermogen en is voornamelijk bedoeld om water uit fase 7 en 8 op te vangen en te transporteren naar het open water in fase 3a. Deze wijziging in het ontwerp zal dan ook geen effect hebben op de bergingsopgave. Het water in de stedelijke waterpartijen kon in het eerste ontwerp zondig op peil gehouden worden door oppompen van water uit de Wig. Aangezien het stedelijk water geheel uit het plan verdwijnt, is een pomp voor het oppompen van water niet meer nodig.

'Het Eiland' (fase 3) is in het nieuwe ontwerp omringd met water met een natuurlijk karakter. De relatief steile oevers zijn vervangen voor natuurlijke oevers. De transportfunctie van het noord/zuid gelegen water in fase 3 is door zijn verandering van vorm komen te vervallen; het water krijgt in het nieuwe plan een bergende functie. De noord/zuid transportverbinding in fase 2 is wel behouden gebleven. Hetzelfde geldt voor het aan te leggen water tussen fase 4 en 8. Het water behoudt gedeeltelijk zijn transportfunctie naar de Hofmeesterrijvijver. Het overige water is opgedeeld in poelen van water welke met elkaar verbonden zijn door duikers.

De inrichting van de 'Blauwe Wig' is reeds verder uitgewerkt. Onder natte omstandigheden kan de bergingsfunctie van de 'Blauwe Wig' optimaal gebruikt worden, terwijl in droge periodes bepaalde oppervlakken droogvallen en betreedbaar worden. In de herberekening van de wateropgave is met deze verdeling rekening gehouden.

Het oppompen van water uit de Wig naar fase 3a is zoals eerder aangegeven verdwenen en vervangen door open water waardoor fase 3a omringd wordt door water (functie waterberging).



Peilbeheer

Al het water binnen het plan is, door het verdwijnen van het stedelijk water, direct- of met een duiker met elkaar verbonden. Met uitzondering van het zuidelijk watersysteem heeft het gehele plan een peil van 8,0m+NAP waarbij een maximale peilstijging van 40cm is toegestaan. De zuidelijke watergang (ten zuiden van fase 1 en 2) heeft een natuurlijke fluctuatie in het peil van 7,6m+NAP tot 7,85m+NAP (zomer/winterpeil). Hier is eveneens een maximale peilstijging van 40cm toegestaan. Het peil binnen het plan wordt op hoogte gehouden door zogenaamde drijverstuwen; bij elke verbinding met de zuidelijke watergang is of wordt een drijverstuw aangebracht. De stuwen zorgen ervoor dat het water zoveel mogelijk binnen het plan wordt gehouden en houden het bovenwijkse water vanuit de kern van Huissen gescheiden van het water in het plangebied.

Verder zal de verbinding met de wijk Zilverkamp middels een duiker met afsluiter worden uitgevoerd, zodat in geval van calamiteiten water ingelaten kan worden in het plan. In de Facetnota Water was deze nog als optioneel genoemd.

Verbinding met Walzeeg

In het kader van de ontwikkeling van de ecologische verbindingszone 'Het Zeegbos' ten westen van het plan Loovelden, zal als aanvulling op deze ontwikkeling een extra waterverbinding ten westen van fase 2 worden gemaakt met de zuidelijke watergang. Dit brengt met zich mee dat een extra drijverstuw aangebracht dient te worden ten zuidwesten van fase 2 om het peil binnen het plan te handhaven. Aangezien de nieuwe stuw op hetzelfde peil als de overige stuwen gehouden dient te worden, zal de in de keur omschreven knijpstuw (debietregulerende stuw) in de zuidelijke watergang verplaatst worden naar de zuidgelegen Walzeeg. In het verlengde van de zuidelijke watergang is een bestaande watergang aanwezig. Door het aanbrengen van een gronddam in deze bestaande watergang zal het water via de Walzeeg afgevoerd worden naar de Linge.

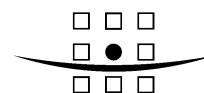
Herberekening wateropgave Loovelden

Met de kentallen voor het reeds uitgevoerde deel (fase 1 en 2) en het nieuwe ontwerp is voor het totale plangebied een herberekening uitgevoerd voor het waterhuishoudkundig systeem om te controleren of het nieuwe ontwerp voldoet aan de bergingsopgave.

De volgende uitgangspunten zijn hierbij gehanteerd:

- Wateroppervlak is exclusief het deel dat buiten het plangebied valt (Zeegbos);
- Er is gerekend met een maximale peilstijging van 40 cm. Berging vanaf streefpeil 8,00m+NAP tot een peil van 8,40m+NAP;
- De Hofmeesterijvijver is niet meegenomen in berekening (3290 m²);
- In de poelen (1728 m²) vindt geen waterberging plaats;
- Nieuwe inrichting van de 'Blauwe Wig' (inclusief de verhoogde delen) is meegenomen in de berekening;
- Er is rekening gehouden met extra benodigde bergingscapaciteit van 6.800 m² in de zuidelijke watergang afkomstig van de kern Huissen;
- Neerslag gebeurtenis T=10+10%, alléén als toetsing van het systeem.

Met behulp van het nieuwe verkavelingsplan Loovelden is het oppervlak van de verharding-, bebouwing-, water- en groen- structuren hieronder weergegeven.



Oppervlakken binnen nieuwe verkavelingsplan Loovelden					
	[m ²]	Totaal	[m ²]	[ha]	%
Bebouwing	76.462				
Steeg	7.529				
Verharding	91.549	Verhard	175.540	17,6	32,7
Onverhard	312.083	Onverhard	312.083	31,2	58,0
Water	50.269	Water	50.269	5,0	9,3
Totaal	537.892		537.892	53,8	100

De 'Blauwe Wig' is ingericht met permanent watervoerende onderdelen en droogvallende oppervlakken. Dit betekent dat voor enkele oppervlakken minder dan 40 cm peilstijging kan plaatsvinden.

Hieronder is het beschikbaar bergingsvolume bepaald aan de hand van de deelgebieden (permanent watervoerend/droogvallend).

Beschikbaar bergingsvolume water			
Deelgebied	Oppervlak [m ²]	Peilstijging [m]	Bergingsvolume [m ³]
8,00 m+NAP, permanent watervoerend Extra t.b.v taluds (uitgaande van 1:3)	47.343	0,40	18.937 1.250
8,10 m+NAP	557	0,30	* 167
8,20 m+NAP	149	0,20	* 30
8,30 m+NAP	2.220	0,10	* 222
Totaal	50.269		20.605

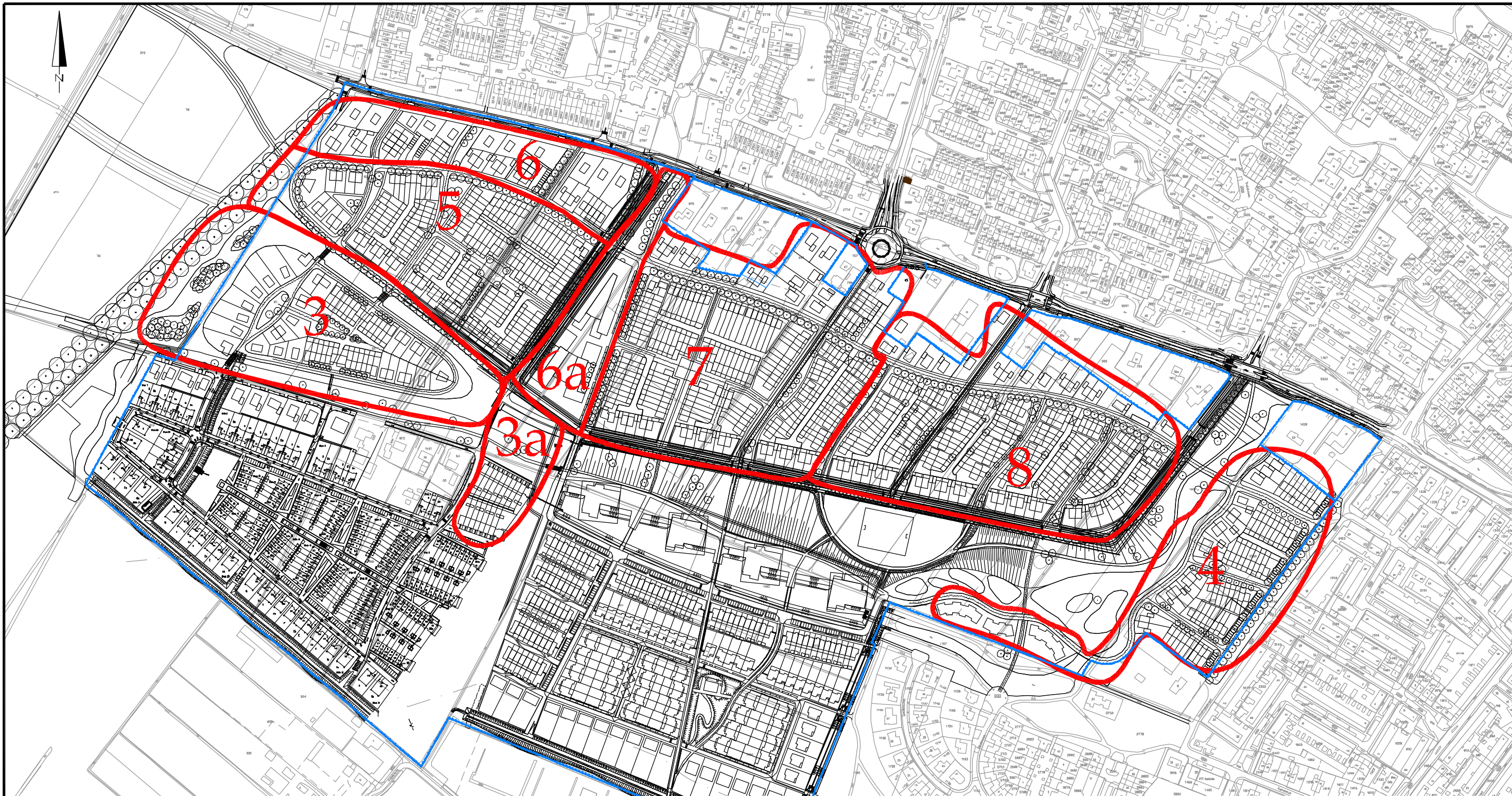
* Berging tot 8,4m+NAP in hoger gelegen oppervlakken van Blauwe Wig is totaal 419m³ (167+30+222).
Omerekend naar 0,4m peilstijging is dit 419m³ / 0,4m = 1.048m². Totaal 47.343 + 1.048 = 48.391m²

Bij een peilstijging van 40cm is een bergingsvolume van 20.605 m³ beschikbaar. Volgend uit de berekening van het beschikbaar bergingsvolume is er een oppervlak aan open water 4,84 ha aanwezig.

Input voor berekening

Bruto oppervlak plangebied	± 53,8 ha
Afstromend oppervlak binnen plangebied	± 17,6 ha
Oppervlak open water op waterlijn (8,00 m+NAP)	± 4,84 ha

Uitgaande van het bruto oppervlak en het afstromend oppervlak van- en binnen het plangebied is een maximale bergingsvolume in Loovelden nodig van 8750 m³. Samen met het extra benodigde bergingsvolume 6800 m³ vanuit de kern van Huissen is de **totale bergingsopgave → 15.550 m³**. Dit betekent dat voldoende berging beschikbaar is in het plangebied om aan de bergingsopgave te voldoen.



0 200 meter

Fasering

Fase	Jaar	Woningen
3	2007	56
3a	2007	18
4	2007	82
5	2008	135
6	2008	46
6a	2008	50 *
7	2009	180
8	2010	168
totaal		735

* = School met kinder- en buitenschoolse opvang, huisartsenpost, apotheek, fysiotherapeut en 50 appartementen

B	Nieuw wonen ingevoegd, bestaande gewijzigd, bestaande woningen aangepast.	HVK	MCO	MCO	MCO	08 DEC 2006
A	Fasering gewijzigd, bestaande woningen toegevoegd.	HVK	MCO	MCO	MCO	06 JAN 2006
beste uitgave		HVK	MVEE	MCO	MCO	2 DEC 2005
revisie	omschrijving	getek.	geoor.	beoord.	duur.	
opdrachtgever						
project		Loovelden Huissen Globale planning fasering Loovelden		Regionale en Stedelijke Infrastructuur Buscransveldweg 21 Postbus 525 5201 AM 's-Heugeningen +31 (0)73 637 4111 +31 (0)73 637 0776 info@r-haskoning.nl www.r-haskoning.com		
omschrijving		Nutsvoorzieningen Loovelden		projectnummer 9P3394.A0		
formaat	schaal	luso	tekeningnummer			
A3	1:4000	Uitvoering	/ 9323-101			