

## **ERRATUM**

**Bij: "Beekherstel Kleine Beerze zuid, achtergrondrapport Hydraulica en Morfologie. DHV, oktober 2007**

Dossier : A9437-01-001  
Project : Kleine beerze-zuid  
Betreft : Aanvullende berekeningen t.b.v. afgraving perceel helofytenfilter en handhaven  
bestaande inrichting evz-traject

Kenmerk : WG-SE20080272  
Datum : 26 februari 2008

### **Situatie**

Als gevolg van voortschrijdend inzicht betreffende de waterkwaliteit van de Kleine Aa krijgt het perceel met een zuiverend rietfilter bij de monding van de Kleine Aa in de Kleine Beerze komen te vervallen. Dit perceel krijgt een alternatieve inrichting met een poel, een moerasachtige zone en (broek)bos. Daarbij kan de bouwvoor worden verwijderd en lokaal meer of juist minder grond worden ontgraven (figuur 1).

Doordat er in het EVZ-deel van het ontwerp op dit moment onvoldoende gronden zijn verworven kan het EVZ-deel op dit moment nog niet worden gerealiseerd. Dit heeft als consequentie dat de bovenloop niet versmald en verondiept wordt waardoor de hydraulische condities aldaar veranderen t.o.v. het ontwerp. Daarnaast kunnen de bovenstroomse stuwen (tot en met de stuw ter plaatse van de Hoogcasterseweg) niet worden verwijderd. Bij verwijdering van deze stuwen, zonder dat het profiel wordt aangepast, zal het bovenstroomse deel periodiek droogvallen.

Deze wijzigingen ten opzichte van het doorgerekende ontwerp hebben tot gevolg dat de hydraulische condities lokaal kunnen veranderen. In het EVZ deel komt de beoogde retentie bij hoge afvoeren te vervallen en blijven de stuwen gehandhaafd, op het perceel met het helofytenfilter kan extra retentie worden gerealiseerd. Dit heeft consequenties voor de waterstanden bij hoge afvoeren en mogelijk ook voor de ligging en hoogte van de kaden om inundatie van aangrenzende landbouwgronden te voorkomen.

Om de hydraulische consequenties (waterstanden, stroomsnelheden, inundatie bij piekafvoer, ligging en hoogte kade) door wijzigingen in het ontwerp in beeld te krijgen is een nieuwe berekening noodzakelijk. De veranderingen als gevolg van de aanpassingen van het ontwerp op de waterstand is in beeld gebracht voor de 1/25 jaar situatie omdat deze situatie bepaald wat de kadehoogte wordt en waar kades moeten komen.

## Schematisatie

### *Maaiveldligging*

De vergraving vindt alleen plaats binnen het helofytenfilter. In onderstaande schetsontwerp is de vergraving weergegeven.



**figuur 1: schetsontwerp vergraving perceel "helofytenfilter"**

### *EVZ-traject*

Doordat in het EVZ-deel de verandering van profielen op korte termijn niet uitgevoerd kan worden zijn de profielen uit de huidige situatie opgenomen. Bovenstrooms van stuw BZ83-08 is echter de bodem opgehoogd om aan te sluiten op de bodemligging van het Romeinsbroek. Hierdoor kan in een later stadium ook makkelijker worden overgestapt op een morfodynamisch profiel zoals dat gedaan is voor de Beemden en het Romeins broek.

### *Stuwpeil*

De schematisatie is verder aangepast door de stuwpeilen van de bovenloop van de Kleine Beerze uit te splitsen in zomer- en winterstand. Als gevolg van recente metingen aan de verschillende kunstwerken in de Kleine Beerze zijn betere gegevens over de stuwpeilen bekend geworden, o.a. verschil in zomer en winter klepstand van de stuwen. Voor de 1/25 jaar situatie wordt ervan uitgegaan dat de laagste klepstand wordt aangehouden om de opstuwning binnen de perken te houden. In tabel 1 zijn deze waarden gegeven. In de eerder gemaakte berekeningen voor de

5% en 20% afvoer (gemiddelde zomer en gemiddelde voorjaarsafvoer) is de hoogste klepstand opgenomen. Er wordt vanuit gegaan dat deze simulaties gedaan zijn met de juiste stuwpeilen voor die specifieke situatie.

**tabel 1: aanpassingen stuwpeilen bij hoogwater situaties**

Legger-ID	Naam	doorlaatbreedte	Laagste klepstand (m NAP)	Hoogste klepstand (m NAP)
BZ83-07	Den Aard	2	23,71	24,29
BZ83-08	Hoogeloon Heuvel	2,5	23,07	23,45
BZ83-09	Hoog Casteren	2,5	22,39	22,87
BZ83-11	Stuw Vesseem	3.35	20,91	21,23
BZ107-08	Stuw Kortbroeken	1,00	22,79	22,96
BZ104-02	Stuw Koebosch	0,5	23,95	24,54

## Resultaten en Conclusies

De resultaten van de hydraulische berekening staan visueel weergegeven in bijlage bij dit erratum. Omdat niet alleen het ontwerp aangepast is, maar ook de stuwpeilen veranderd zijn ten opzichte van de eerder uitgevoerde berekeningen (oktober 2007), kunnen de waterstandsverschillen niet alleen worden toegeschreven aan de verandering van het maaiveld in het perceel van het helofytenfilter. Toch kunnen er per deeltraject conclusies getrokken worden:

- Door de aanpassing van het stuwpeil worden in de Beemden waterstandsverschillen tussen 3 en -3 mm berekend. Er hoeft geen aanpassing plaats te vinden aan de kadehoogte en -ligging.
- Door de maaiveldverlaging op het helofytenperceel worden bovenstrooms tot 8 cm lagere waterstanden berekend.
- In het EVZ-traject worden lokaal waterstandsverschillen berekend variërend tussen 4 en 17 cm lager. Doordat hier twee ingrepen uitgevoerd zijn (verandering profiel en aanpassing stuwpeil) kan de waterstandsverandering niet aan een bepaalde ingreep worden toegeschreven

### *kades*

Voor wat de kadeligging en kadehoogte kunnen een aantal conclusies getrokken worden:

- Ondanks de lagere waterstanden in het Romeins broek (bovenstrooms van het helofytenperceel) blijft het noodzakelijk een lage kade aan te leggen. Op een aantal punten langs de oostoever van het Romeinsbroek is het verschil tussen het maaiveld en de waterstand maximaal 30 cm. Ter plekke van de kade is de waterstand vrijwel gelijk aan de maaiveldhoogte. Vanwege de onzekerheid in zowel het AHN als de waterstanden is het toch aan te bevelen een kade aan te leggen met een absolute hoogte van NAP + 23,70 net benedenstrooms van de stuw bij Casteren (BA83-09), tot NAP + 23,40 m bij de monding van de Kleine Aa. Dit betekent een variërende hoogte tussen de 0 en 30 cm.
- De kade aan de westoever van het Romeins broek kan helemaal komen te vervallen.

BIJLAGE 1 FIGUREN

