

## Toelichting bij aanvraag watervergunning Meije 57 Bodegraven

Documentnummer: B2-1

Datum: 12 maart 2018

### *Uitgangspunten*

Waterpeil waarin werkzaamheden worden uitgevoerd is een vast polderpeil (zomerpeil) van N.A.P. - 2,75 meter.

### *Berekening waterberging*

Toename verhard oppervlak door bouw van de stal en erfverharding circa 2000 m<sup>2</sup>

Benodigde berging 2000 x 45 mm = 90 m<sup>3</sup>

Oppervlak waterberging bedraagt circa 1200 m<sup>2</sup>

Als het water 0,10 meter wordt opgezet dan is er een waterberging van 120 m<sup>3</sup>. Dit is dus ruim voldoende.

Het waterpeil wordt dan opgezet tot N.A.P. -2,65 meter.

### *Berekening diameter gat in stuw*

De diameter van het gat kan worden berekend met de formule  $Q = A * C * \sqrt{2 * g * h}$

Q = debiet = 1,5 l/s/ha (landelijke afvoernorm polders)

Het gebied waaruit het water moet worden afgevoerd heeft een oppervlak van circa 1,2 ha.

Dus  $Q = 1,5 \times 1,2 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ l/s} = 0,0018 \text{ m}^3/\text{s}$

A = oppervlak gat

C = contractiecoëfficiënt = 0,6

g = 10 m/s<sup>2</sup>

h = hoogteverschil = 0,10 meter

Uit de formule volgt dat A = 0,0021 m<sup>2</sup> en dat de diameter van het gat dan 50 mm moet zijn.

De ledigingstijd van de waterberging (120 m<sup>3</sup>) bedraagt bij een debiet van 0,0018 m<sup>3</sup>/s circa 18,5 uur.

### *Aan te leggen stuw met duiker*

Er wordt een vaste stuw aangelegd met een overloophoogte van N.A.P. -2,65 meter, zodat het water uit de polder bij een peilstijging van 0,10 meter de waterberging in kan lopen. De stuw wordt onder het waterpeil van N.A.P. minus 2,75 meter voorzien van een gat met een diameter van 50 mm. Hierdoor kan het water uit de waterberging vertraagd worden afgevoerd naar de polder. Vlak achter de stuw wordt een dam met duiker aangelegd. De duiker heeft een diameter van 0,50 meter en wordt gelegd met binnenonderkantbuis op N.A.P. -3,15 meter (0,10 meter lucht bij een waterpeil van N.A.P. -2,75 meter).

Bijlage 1 Tekening stuw

