

Beantwoording vragen raad Leudal, Commissievergadering 07 maart 2017

Als basis voor de kostenraming van de drie alternatieven wordt een lengte van 100 meter gebruikt. In de totale kosten zitten zowel de investeringskosten als de levensduurkosten. Er wordt gesteld dat de alternatieven op de volgende kosten uitkomen:

Keermuur: 1.020.000 euro per 100 meter = 10.200 euro per meter

Glazen kering: 2.130.000 euro per 100 meter = 21.300 euro per meter

Cleverdam: 2.370.000 euro per 100 meter = 23.700 euro per meter

Daarnaast wordt er gesteld dat de extra kosten van de Cleverdam ten opzichte van een vaste keermuur over een lengte van 510 meter op circa 7.000.000 euro uitkomen. De extra kosten over een lengte van 560 meter komen uit op ongeveer 7.100.000 euro. Als wij de berekening maken komen we op het volgende uit:

Kosten 510 meter

Keermuur: $10.200 \times 510 = 5.202.000$

Glazen kering: $21.300 \times 510 = 10.863.000$

Cleverdam: $23.700 \times 510 = 12.087.000$

Verschil Keermuur en Cleverdam = 6.885.000

Kosten 560 meter

Keermuur: $10.200 \times 560 = 5.712.000$

Glazen kering: $21.300 \times 560 = 11.928.000$

Cleverdam: $23.700 \times 560 = 13.272.000$

Verschil Keermuur en Cleverdam = 7.560.000

1. Waardoor is het verschil in kosten tussen de keermuur en de Cleverdam voor 560 meter te verklaren (7,1 miljoen versus 7,6 miljoen)?

Scope: 560 m1 waterkering

Omschrijving	Hoeveelheid in m1	Kosten per m1	Subtotaal projectkosten	Totaal projectkosten
Keermuur	560	10.200		5.712.000
Keermuur + glas (50m1)	510 50	10.200 21.300	5.202.000 1.065.000	6.267.000
Glas	560	21.300		11.928.000
Cleverdam	560	23.700		13.272.000

Het verschil tussen Cleverdam en combi keermuur/glas (50m1) = € 7.005.000

Het verschil tussen Cleverdam en keermuur = € 7.560.000



2. Wat zijn de afschrijvingstermijnen van de drie alternatieven?

Afschrijvingstermijn = economische levensduur = 50 jaar (ontwerphorizon voor alle alternatieven)

3. Wat is de levensduur van de drie alternatieven?

Ontwerphorizon voor alle alternatieven is 50 jaar. Daarna dient de waterkerende hoogte van de systemen met 50cm te worden verhoogd, waarbij (delen van) constructies zoals de onderbouw kunnen worden hergebruikt voor wederom 50 jaar, en andere (boven)delen worden vervangen.

4. Hoe hoog zijn de te verwachten jaarlijkse incidentele en vaste kosten van de drie alternatieven?

Om de alternatieven onderling te kunnen vergelijken zijn er, na afstemming met de betreffende leveranciers van de systemen, aannames gedaan voor het jaarlijks, regulier en groot onderhoud. De kosten zijn vervolgens geraamd aan de hand van de gekozen uitgangspunten en aannames. Deze incidentele kosten en vaste kosten voor een periode van 100 jaar, incl. een verhoging van het systeem met 50cm na 50 jaar, vormen samen de geraamde levensduurkosten van een systeem.

In de levensduurkosten zijn de volgende zaken opgenomen:

- Inspectie rondes als reguliere schouw, jaarlijks volledig testen, 10 jaarlijkse detailinspectie.
- Regulier onderhoud als reiniging (1 of meerdere keren per jaar), kleine reparaties.
- Groot onderhoud als vervanging rubbers, enkel glaspaneel, of hijsmechanisme en beweegbare delen.
- Verhoging van de waterkering na 50 jaar met 0,5 meter.

Voor een overzicht van de geraamde levensduurkosten, zie vraag 6.

5. Hoe hoog zijn de investeringskosten per alternatief voor een lengte van 100 meter?

Omschrijving	Hoeveelheid in m1	Investeringskosten per m1		Totaal (initiële) investeringskosten
Keermuur	100	7.510		751.000
Glas	100	8.750		875.000
Cleverdam	100	12.970		1.297.000

6. Hoe hoog zijn de levensduurkosten per alternatief voor een lengte van 100 meter?

Omschrijving	Hoeveelheid in m1	levensduurkosten per m1		Totaal (100 jaar) levensduurkosten
Keermuur	100	2.660		266.000
Glas	100	12.570		1.257.000
Cleverdam	100	10.800		1.080.000

7. Hoe ontwikkelen de investeringskosten en levensduurkosten van de drie alternatieven zich naar mate de lengte van de muur langer wordt dan 100 meter?

Blijven de relatieve verschillen (bijv. omgerekend naar 100 meter) dan gelijk, nemen ze toe of nemen ze af?

Voor alle alternatieven zijn de kosten geraamd o.b.v. een fictieve lengte van 100 m1. Een raming volgens SSK 2010 heeft een bedrijfseconomische grondslag. Oftewel: een raming van de kostprijs die uitgaat van een redelijke winst plus een dekking van de aanvaarde risico's voor de aannemende partijen, waarin marktwerking niet is meegenomen.

Speculatie zoals te behalen voordelen bij grootschalige inkoop of schaalvergroting zijn niet meegewogen. Indien hierdoor een besparing valt te behalen geldt dit relatief voor alle systemen.

8. Hoe worden de jaarlijkse kosten verdeeld tussen Waterschap en gemeente?

Primair zijn de kosten voor investering en onderhoud voor het waterschap, als eigenaar en beheerder van de waterkering.