

Kennisprogramma Zeespiegelstijging(zss) – DELTA21

Uitgangspunt

Het uitgangspunt van DELTA21 voor de waterveiligheid in de Zuid Hollandse Delta is vierledig:

1. Een toekomstbestendige kering aanleggen voor de Haringvliet die rekening houdt met toekomstige zss tot wellicht 5 meter,
2. De gebieden achter de zeekeringen beschermen tegen hoge rivierwater afvoeren, zonder verdere dijkverhogingen en ongeacht de zss,
3. Het bestaande systeem van waterveiligheid in het gebied verbeteren, en
4. Te komen tot (“no-regret”) maatregelen, die nu en in de toekomst hun waarde hebben en behouden in het kader van de waterveiligheid.

Verder is gestreefd om tot synergie effecten te komen met de opwekking van duurzame energie en dient het system het milieu zo min mogelijk te belasten.

Doelbereik

WERKING

DELTA21 wil een nieuwe kering aanleggen in de Haringvliet, die de Tweede Maasvlakte verbindt met het eiland Goeree Overflakkee. De kering wordt uitgevoerd in de vorm van een duinenrij met daarin een gemaal en een beweegbare zeekering.

Door de inzet van het gemaal, met een capaciteit van 10.000 m³/sec. kan het waterpeil in het benedenstroomse gebied, achter de zeekeringen, tijdens stormen en hoog water, steeds voldoende laag worden gehouden door het wegpompen van overtollig rivierwater naar zee. Naast de kering wordt een opslagmeer aangelegd met een oppervlak van 20 km² en een inhoud van 430 Mm³ water. Het meer fungeert als een extra opvangbuffer ingeval van het optreden van een calamiteit



Op deze manier kan de sluitingsprocedure van de Maeslantkering (MLK) sterk worden vereenvoudigd omdat lozing van overtollig rivierwater door MLK niet meer nodig is. Dit verlaagt de faalkans en verlengt de levensduur van de MLK.

De combinatie van de nieuwe kering in de Haringvliet en het opslagmeer behoudt zijn waarde ook al ziet het scenario van de zss er straks mogelijk anders uit. Met het pompenstelsel wordt de afhankelijkheid in de aansturing van de zeewaterkeringen door rivierwaterstanden doorbroken. Die onafhankelijkheid verhoogt blijvend het veiligheidsniveau en verlaagt de faalkansen in het hele gebied van de Zuid Hollandse deel van de delta.

ZOET/ZOUT PROBLEMATIEK

In het voorkeurscenario van DELTA21 met een open verbinding tussen de zee en het Haringvliet is het noodzakelijk de zoetwaterinnamepunten verder oostwaarts (ter hoogte van de Biesbosch) te verplaatsen. Mocht dit niet haalbaar zijn dan kan het bestaande regiem met het Kierbesluit gehandhaafd blijven.

BEREIK ZSS

De nieuwe kering voor het Haringvliet wordt voor de bestaande kering aangelegd en kan tot iedere gewenste hoogte worden aangelegd.

Neveneffecten

WONINGEN, NIEUWBOUW EN BESTAAND

Door de extra bescherming van de buitendijkse gebieden door DELTA21, ontstaan er nieuwe mogelijkheden voor nieuwbouw van vastgoed en zal ook beschadiging door wateroverlast aan de bestaande bouw in het gebied vrijwel volledig worden voorkomen.

Met DELTA21 hoeven rivierdijken niet verder te worden verhoogd en kan er aanzienlijk worden bespaard op het ruimtebeslag door wind en zon energie.

Samengevat biedt het plan aanzienlijke voordelen op het gebied van ruimtelijke ordening.

SCHEEPVAART

Met een open Haringvliet betekent DELTA21 een verbetering van de doorvaart door het Haringvliet naar het achterland.

Met de verlenging van de levensduur van de MLK kunnen de Nieuwe Waterweg, de Oude Maas en de Nieuwe Maas langer in open verbinding met zee blijven.

RECREATIE (STRAND EN WATERSPORT)

De duinen in de kering bieden nieuwe mogelijkheden voor recreatie. Verder wordt gedacht aan de ontwikkeling van een Nationaal Ecologisch Park met internationale allure.

LANDBOUW, TUINBOUW, VEETEELT

Het opslagmeer biedt nieuwe mogelijkheden voor de aquacultuur.

NATUURWAARDEN (M.N. INTERGETIJDENGEBIEDEN)

Morfologisch onderzoek heeft aangetoond dat in het scenario van een open Haringvliet het intergetijdengebied in de Haringvliet bij de Hinderplaat en de Slikken van Oostvoorne niet zullen worden aangetast en mogelijk zelfs worden versterkt en uitgebreid.

Ook het ondiepe gebied buiten het project in het NATURA 2000 gebied blijft volledig intact. De vismigratie wordt versneld hersteld.

Verplaatsing van de aquacultuurteelt van de Oosterschelde en het Waddengebied naar het EOM betekend een belangrijke ontlasting van die NATURA 2000 gebieden.

ONTWIKKELING DUURZAME ENERGIE (AQUATHERMIE, WIND, ZON, STROMING, ...)

Door het pompsysteem van de waterveiligheid ook aan te wenden voor het opslaan van elektrische energie zullen de streefwaarden van de Energietransitie eerder en makkelijker worden gehaald.

Een dergelijk energieopslag systeem zorgt ervoor dat de in het gebied opgestelde capaciteit aan duurzame energie efficiënter werkt en dat er minder capaciteit behoeft te worden opgesteld.

Het EOM heeft een opslagcapaciteit van 1,8 GW en een oppervlak van 20 km². Het kan worden gebruikt voor vele andere technieken van duurzame opwekking en opslag van energie, waaronder (drijvende) zonnepanelen, waterbatterijen, warmteopslag, maar ook H₂-productie eenheden e.a. Het kan als duurzame “Energie hub” in het Rotterdamse havengebied worden aangemerkt.

Een niet onbelangrijk neveneffect is dat door het dagelijks gebruik van de pompen de betrouwbaarheid van het waterveiligheid systeem toeneemt en de faalkans daarvan afneemt.

Benodigde middelen

Het benodigde oppervlak voor DELTA21 bedraagt ca. 30 km². De aanlegkosten voor het gehele project worden geraamd op ca. € 3,7 miljard. De verwachting is dat die kosten bij een opstart in 2030 in het jaar 2040 meer dan volledig zullen zijn terugverdiend.

Duurzaamheid

Door de gesloten zandbalans en de, na realisatie, lange levensduur (tenminste 100 jaar) waarin nagenoeg uitsluitend sprake is van duurzame energie gebruik, opslag en opwekking heeft het project een zeer hoog duurzaamheidsgehalte.

Door het gebruik van het EOM kunnen twee conventionele centrales eerder worden gesloten.

Adaptiviteit

Voor de planvorming van het project wordt een periode van 4 jaar ingeschat; de uitvoering fase kan in drie jaar.

Zowel het EOM als de nieuwe kering kunnen ieder afzonderlijk worden uitgevoerd, hetgeen uiteraard wel van invloed zal zijn op de geschatte plan- en uitvoeringstijd.

Tot Slot

DELTA21 is een concept dat in iedere estuarium vaak meerdere keren kan worden toegepast, zie ook www.delta21.nl/voor de afstudeerrapporten van TUDelft en Universiteit Wageningen.