hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Masterclass dijkontwerp

Inzicht in het proces, ontwikkelingen en praktijkervaringen

Ben Castricum, Alex Roos*
Alliantie Markermeerdijken

* tot 1 december 2017

Alliantie Markermerdijken is samenwerking tussen HHNK, Boskalis en VolkerWessels ondernemingen.

Inhoud

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

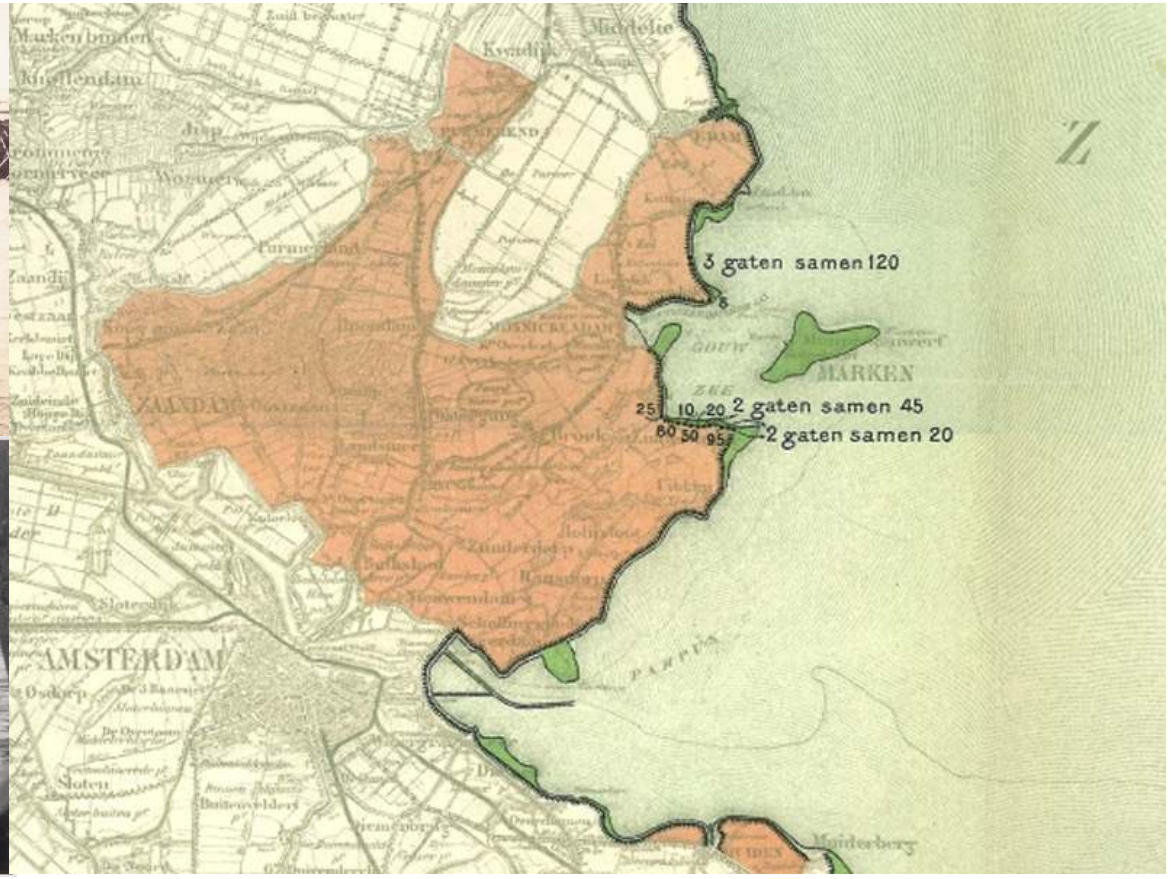
- Terugblik
- Scope
- Partners
- Doel Alliantie en kaderstelling
- Start samenwerken in de Alliantie
- Aanpak
- Onderwerpen
- Ervaringen

Terugblik

Het project Markermeerdijken 1916

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN



Terugblik

De Markermeerdijken in beeld

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Hoorn binnenstad

Waterland

Volendam Noordeinde

Uitdam-dorp

Durgerdam

Terugblik

Complexiteit meer dan techniek

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Katja Schuurman: 'Je kunt dijk maar één keer kapotmaken'

Boze dijkbewoners komen bijeen voor protest

Gepubliceerd: 4 maart 16.37
Update: 4 maart 23:02

Bewoners van de Zuiderzeedijk eisen helderheid van het Hoogheemraadschap over de plannen om de 800 jaar oude dijk te versterken. Zij vrezen voor ingrijpende gevolgen en komen daarom woensdag in Volendam samen voor een protestbijeenkomst.

Terugblik
Betrokkenheid

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Dijkversterking **Petitie voor behoud van een monument**

Vrij, Onverveerd
Het Parool

Commissie: 'Plannen voor dijkversterking Markermeer moeten beter'

Katja Schuurman: 'Je kunt dijk maar één keer kapotmaken'

'Meer tijd voor een mooiere dijk'

Dijkbewoners willen eigen plan voor versterking Markermeerdijk

Op barricade tegen grote oeverdijk

Bewoners van Scharwoude en De Hulk ageren tegen eindontwerp dijkversterking Markermeer

Blijdschap over extra tijd versterking Markermeerdijk

Jacco van Oostveen

Edam * De VVD-fractie in Edam-Volendam is blij dat minister Melanie Schultz van Haegen heeft ingestemd met het uitstellen van de versterking Markermeerdijk tot na Amsterdam.

Durgerdammers boos over dijkbesluit

Patrick Meershoek
AMSTERDAM

In Durgerdam heeft men met verontwaardiging kennisgenomen van de plannen om het dorp te beschermen tegen het wassende water door drie langgerekte golfbrekers in het IJmeer en een buitenwaartse versterking bij polder IJdoorn te plaatsen.

Dijkversterking
De dijk bij Durgerdam gaat op de schop

'Toch onderzoek naar pompen'

Tweede Kamer komt na de zomer met motie

Uitdam juicht om behoud van monumentale dijk

Inwoners van Uitdam en een gat in de lucht. Het dolblij met het advies van commissaris Wim Kuijken, dat dat de monumentale dijk het Markermeer in zijn huidi om behouden kan blijven. „Ik en grote smile op mijn gezicht e hebben echt wel even een gevierd", zegt Manja Ver-

den onderzoek gedaan naar alternatieve methoden van dijkversterking, waarbij de dijk niet zou hoeven te worden verlegd of verhoogd. Kuijken concludeert dat dat mogelijk is door de aanleg van een berm tegen de bestaande dijk aan, die fungeert als golfbreker. Daarnaast kan de stabiliteit van de dijk worden vergroot door middel van bijvoorbeeld dijknagels. Het uiterlijk van de dijk blijft zodoende onaangetast.

„Met name om dat laatste was het ons te doen", zo reageert Verhorst. „We zijn hier heel erg blij mee. Met

ke keer alleen maar blijven roepen: 'Dat willen we niet'."

Over het advies van de deltacommissaris wordt volgende week woensdag een besluit genomen tijdens een bijeenkomst van bestuurders van de provincie, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en minister Schultz van Haegen. Verhorst heeft er alle vertrouwen in dat zij Kuijkens advies zullen overnemen. „De deltacommissaris is mijns inziens de 'hoogste rechter' in Nederland die iets te zeggen heeft over water. Je moet wel van heel goe-

Het advies is dinsdagmiddag officieel aangeboden aan HHNK-bestuurder Kees Stam, die zijn waardering uitsprak over 'het werk dat de deltacommissaris heeft verricht, samen met bewoners, experts en betrokken organisaties'. Inhoudelijk wil hij nog niet op het advies reageren. Ook Verhorst sprak bij die gelegenheid lovende woorden aan het adres van Kuijken: „Met respect voor de betrokkenen, heeft u zakelijk en objectief, alle hoeken van het speelveld in kaart gebracht en u heeft u laten adviseren door de beste

Terugblik
Tijdlijn

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

2006 Toets primaire keringen: 30,8 km dijk afgekeurd

2008 Startnotities ter inzage. Start participatieproces. Oprichting Advies- en Projectgroepen Hoorn-Edam en Edam-Amsterdam

2009 Informatiebijeenkomsten over concept plannen

2010 Zoeken naar oplossing om impact versterking op omgeving te verkleinen: oeverdijk

2010 Mede op ingeven door omgeving: start onderzoek sterkte van veen (Dijken op veen)

2011 Projectgroepen samengevoegd tot één. Adviesgroepen samengevoegd tot één.

2013 Kritiek op concept Voorkeursalternatief leidt tot Kader Ruimtelijke Kwaliteit

2014 HHNK organiseert inloopbijeenkomsten langs de hele dijk en werkateliers voor een aantal locaties

2014 Projectwebsite www.markermeerdijken.nl live

2015 Bewoners initiëren brede nut- en noodzaakdiscussie met Deltacommissaris, ministerie en Rijkswaterstaat. Diverse grote bijeenkomsten met experts

2015 Op verzoek van omgeving: RWS start jointfactfinding onderzoek naar pompen op Houtribdijk

2015 HHNK, RWS en Deltares winnen Waterinnovatieprijs Dijken op veen

2015 Minister besluit: geen pompen Houtribdijk. Start onderzoek Bewezen Sterkte

2015 HHNK besteedt Alliantie Markermeer-dijken aan. Alliantie gaat van start

2016 Durgerdam Westeind wordt op verzoek omgeving toegevoegd aan project

2016 Diverse omgevings-bijeenkom-sten langs het hele tracé. Werkateliers op aantal locaties

2017 Alliantie betrekt projectkantoor met bezoekerscentrum Katwoude

2017 Adviesgroep biedt advies aan

2017 Verdiepingsslag in Uitdam en Durgerdam

2017 Ter visie legging van start

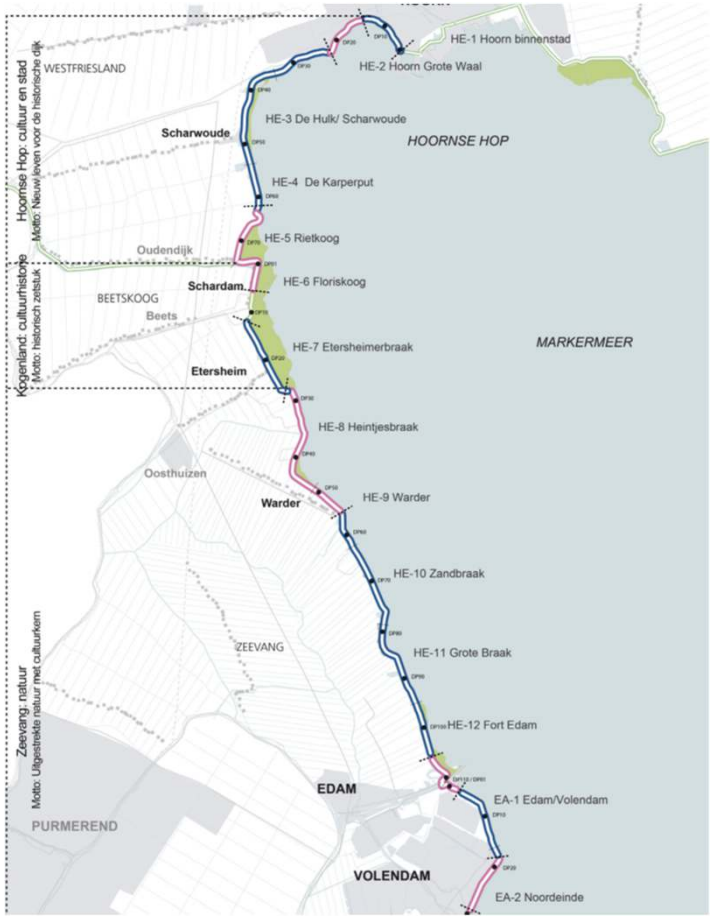
PUBLIEKSPARTICIPATIE
60 informatiebijeenkomsten
400 keukentafelgesprekken
40 adviesgroepbijeenkomsten
20 ontwerpateliers
30 presentaties gemeenteraden
25 nieuwsbrieven

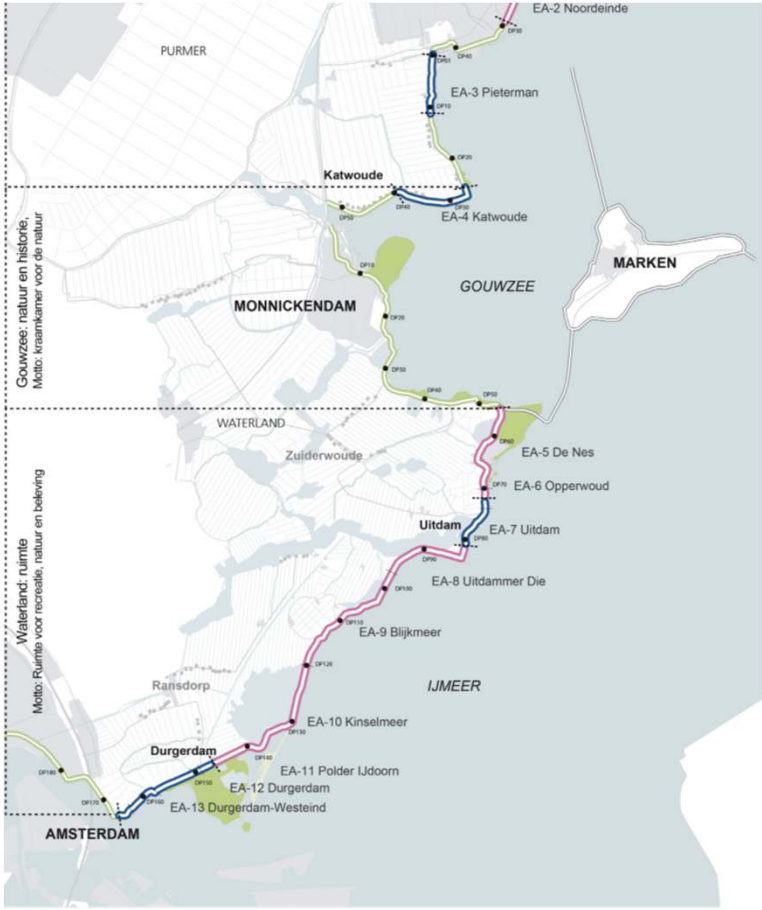
Terugblik
Samenvatting tijdlijn

2006	Dijk afgekeurd en landelijke rapportage aangeboden Tweede Kamer
2008	Startnotitie MER: mogelijke versterkingsvarianten
2010 – 2014	Brede dijkprofielen: Dijken op Veen, Minister verleent uitstel tot 2021 dijk veilig
2015	Onderzoek pompen+besluit minister
Eind 2015	Onderzoek Bewezen Sterkte
Eind 2015	Start Alliantie Markermeerdijken
11 juli 2017	Besluit Ontwerp Projectplan Water Dijkgraaf en Hoogheemraden
5 september 2017	Coördinatiebesluit Provincie Noord-Holland (bevoegd gezag)
December 2017	Start ter inzage legging
Najaar 2018	Definitieve besluitvorming
2019	Start Uitvoering

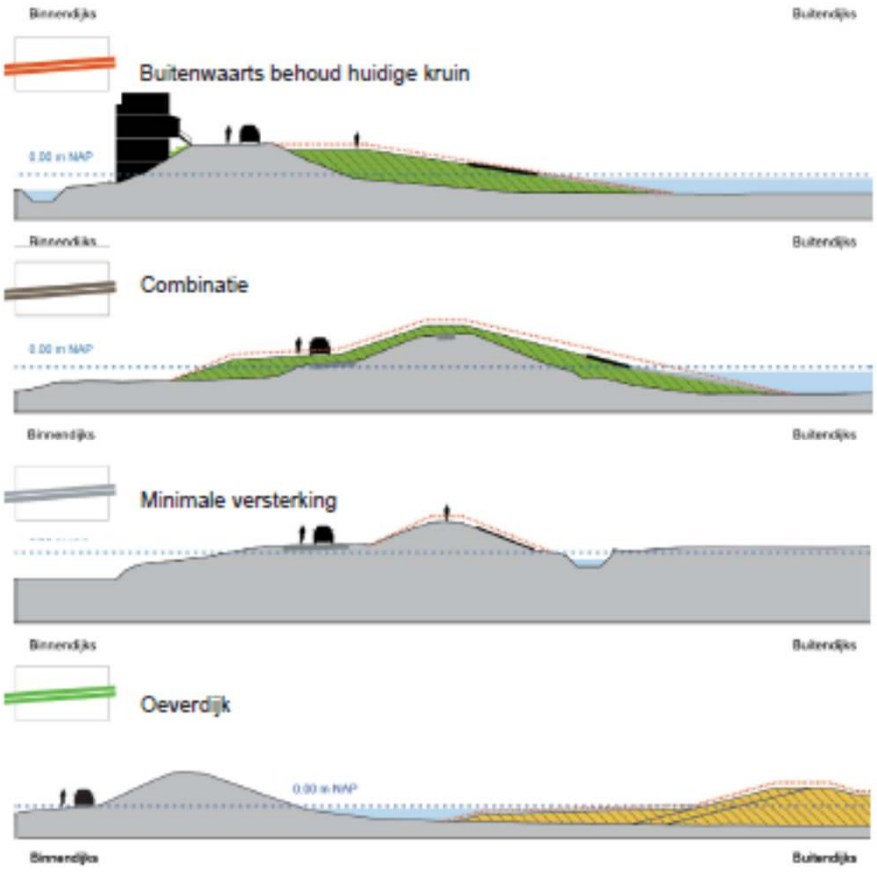
Oplossingen
scope in detail

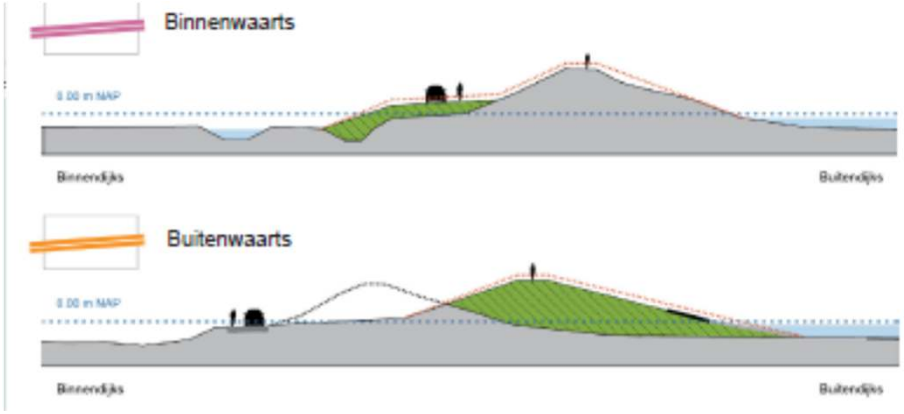
hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN





Oplossingen
scope in detail





Krachtenveld

Met wie hebben te maken

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Gemeente EDAM VOLENDAM

Gemeente Waterland

Koggenland

Gemeente Hoorn

Gemeente Amsterdam

Deltacommissaris

Rijkswaterstaat

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Provincie Noord-Holland

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Doel Alliantie en kaderstelling

Opdracht

AMMD: traject Hoorn-Edam-Amsterdam:

- oplossen van het veiligheidsprobleem;
- de bestuurlijke afspraak is: Dijk Veilig in 2021;
- tenminste voor 50 jaar bescherming bieden;
- vertrekpunt: VOPP en omgevingsafspraken.

En:

- ‘Dijken op Veen 2’ meenemen in ontwerpoplossir
- aandacht voor ‘Bewezen sterkte’.

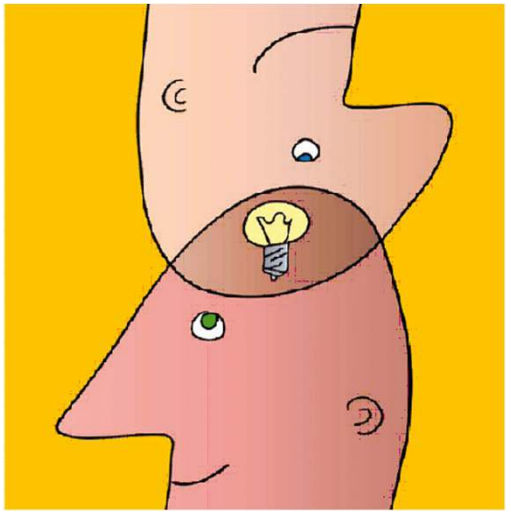
Doel Alliantie en kaderstelling

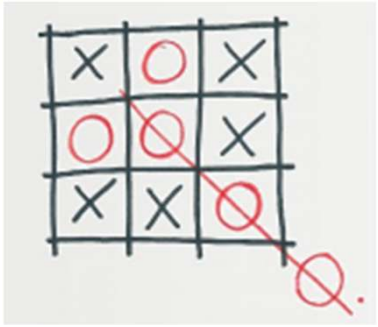
Waarom een alliantie?

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Hierom:

1. Veel onzekerheden
2. Versnelling aanbrengen in proces
3. Nu al uitvoeringskennis aan tafel
4. Maximale ruimte innovaties in ontwerp





Doel Alliantie en kaderstelling

Wat maakt de Alliantie bijzonder?

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Organisatie en cultuur

- Gelijkwaardige partners
- Transparantie/openheid, vertrouwen en eerlijkheid
- ‘Best for project’ met oog voor ieders belang

Weinig contractuele wrijving

- Beperkt aantal contractwijzigingen
- Projectbudget pas bij DTAB vastgeklikt

Planvorming en realisatie sluiten naadloos aan

- PPW is uitvoerbaar, biedt ruimte voor optimalisaties
- Werkvoorbereiding start al tijdens publieke procedures

Start samenwerken in de Alliantie

Nieuwe normering

Start Alliantie 2016:

Als referentie:

- Beschikbare ontwerpen o.b.v. oude normering
- 8 topeisen (veiligheid, inpassing, levensduur etc)
- Informatie o.a. impact analyses OIv1 & OIv2

Mei 2016:

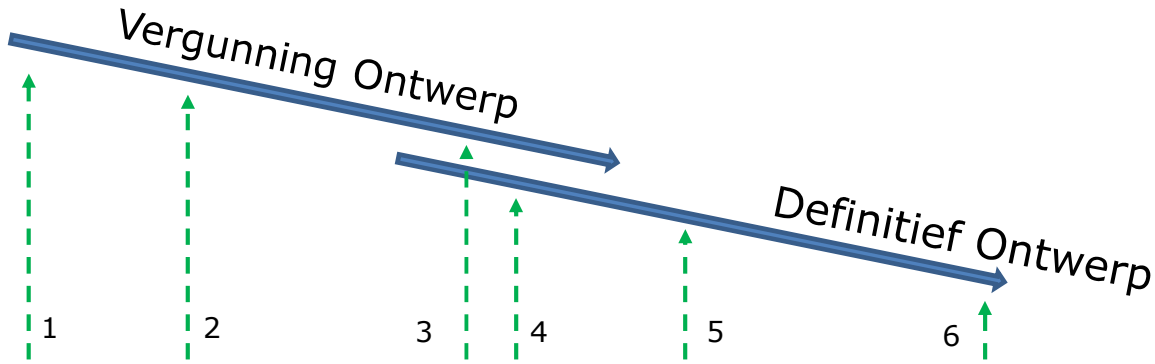
- Besluit vergunningsontwerp op basis van nieuwe normering OIv3
- Argument: Afronden Planvorming als nieuwe normering vigerend is

Aanpak
grof naar fijn

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Kaders:

- Doel is vergunningsontwerp
- Tijd is leidend
- Niet alle details uitzoeken (focus)



Vergunning Ontwerp
1. Mei 2016: Vaststellen Uitgangspunten
2. Oktober 2016: Vergunning Ontwerp gereed
3. December 2016: Verwerken ontwerp in Planproducten (vergunningen)

Definitief Ontwerp
4. September 2018: Uitgangspunten en eisen DO
5. 2018 -2019 Ontwerp gereed [DO]
6. 2019 start Uitvoering

2021 Dijkveilig

Aanpak
Hoe

Doel:

Het verkrijgen van een vastgestelde ontwerpbasis voor het definitief ontwerp [DO].

De ontwerpbasis dient uiterlijk op 1 april vastgesteld te zijn en aansluiten op dat moment vigerende ontwerpinstrumentarium [OI]. Hiermee wordt bereikt dat het DO volledig aansluit op de nieuwe normering die op 1 januari 2017 van kracht wordt.

Hoe:

- Periodiek werkoverleg 1 per 2 wk.
- Afsluiten met Regieoverleg 16 maart.
- Wie:

  - KPR
  - HWBP
  - HHNK
  - AMMD

Dag	datum	Overleg type	Waar	Onderwerpen:
do	8 december	Werkoverleg	NWG	- Reeds plaatsgevonden
ma	12 december	Regieoverleg	NWG	- Bespreken proces
do	19 januari	Werkoverleg	NWG	- Overslagdebiet - Oeverdijk - Calamiteitenbelasting - Steenbekleding - NWO's - Ntb
do	2 februari	Werkoverleg	HHW	- Afhankelijk van 1ste werkoverleg
do	16 februari	Werkoverleg	NWG	- Afhankelijk van 1ste en 2de werkoverleg
do	2 maart	Regieoverleg	HHW	- Inhoudelijke analyses - Keuzes AMMD - Proces implementatie DO - Doorkijk richting UO - Ntb
do	16 maart	reserve		

Onderwerpen
Nieuwe normering

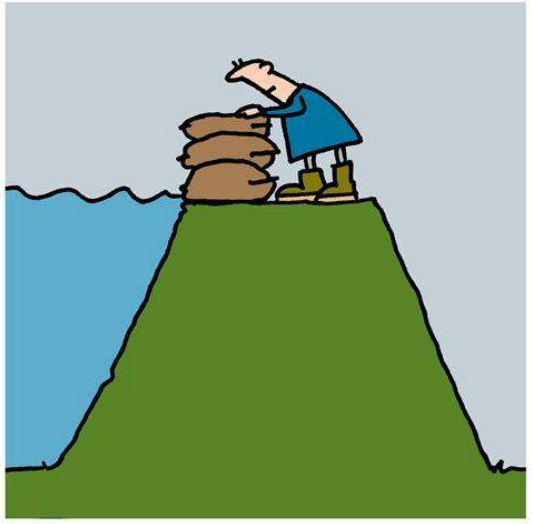
Aangepaste uitgangspunten:

- CSSM / DOV
- Faalkansverdeling
- Optimalisatie overslagdebiet 5 l/m/s (tenzij)
- Optimaliseren calamiteitenbelasting
- Materiaal- en schadefactoren (OIV4)
- Hoogte steenbekleding geoptimaliseerd
- NWO’s

Onderzocht:

- Systeemwerking Oeverdijk

Besluit:
- Vergunningsontwerp o.b.v. OIv3
- Definitiefontwerp o.b.v. OIv4



Onderwerpen - Uitgediept

ervaringen met DOV methode

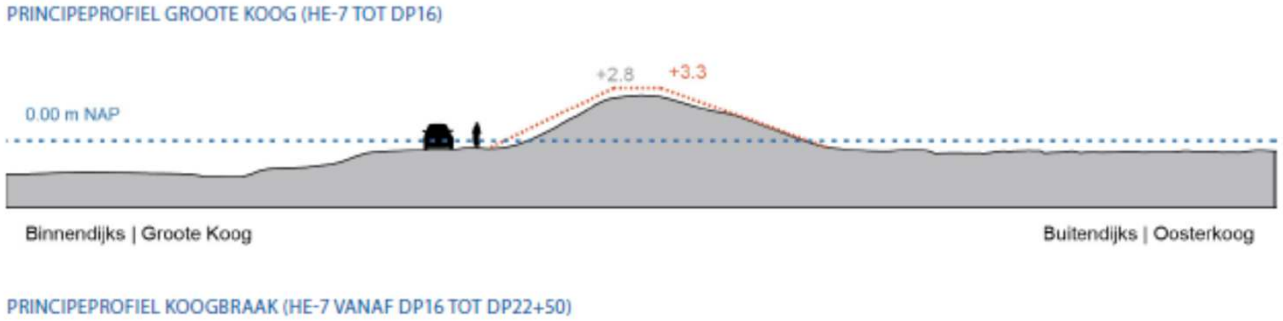
hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Wat:

- Werkwijze Dijken op Veen sluit aan op veiligheidsfilosofie OI / WBI.
- Alliantie heeft de werkwijze geoperationaliseerd.
- Vergunning ontwerp gebaseerd op CSSM / DOV methode.

Resultaten:

- Delen winst
- Delen voorbelasten



Ervaring:

- Toepasbaarheid kan verschillend worden geïnterpreteerd
- Bundel expertise
- Durf laboratoriumproeven ter discussie te stellen. (bv DSS op humeuze klei, eind rek loslaten, ed)

Onderwerpen uitgediept
ervaring met Faalkansverdeling

Motivatie: grootste opgave bij macrostabiliteit!

- Op basis van integrale beschouwing over het gehele normtraject!
- Na afstemming met beheer HHNK en HWBP

Type waterkering	Faalmechanisme	Faalkansruimte
Dijk	Overloop en golfoverslag	0.24
	Opbarsten en piping	0.04
	Macrostabiliteit binnenwaarts	0.24
	Beschadiging bekleding en erosie	0.10
Kunstwerk	Niet sluiten	0.04
	Piping	0.02
	Constructief falen	0.02
Duin	Duinafslag Oeverdijk	0.10
Overig		0.20
Totaal		1.00

20 %

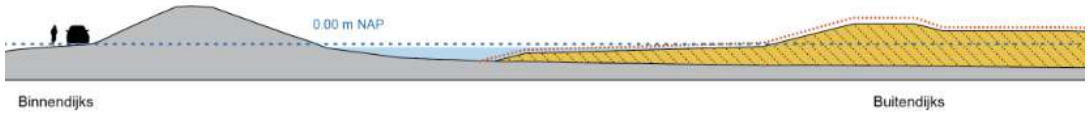
10 %

Onderwerpen uitgediept

Discussie Veiligheidsfilosofie Oeverdijk

Veiligheidsfilosofie Oeverdijk

- Systeemwerking Oeverdijk en "oude" dijk
- Kerende werking Oeverdijk (hybride kering, zandige kering)
- Afwaardering "oude" dijk naar regionale kering ➔ IPO klasse
- Aantonen bestaande veiligheid " oude" dijk
- Onderhoudsfilosofie



Doorlopen Proces:

- KPR advies
- Betrekken HWBP irt financiering
- Uitvoeren gevoeligheidsanalyses om effect keuzes in beeld te krijgen
- Gezamenlijk met Beheerder HHNK besluit nemen

Lessen:

- Veelzijdige discussie, verschillende belangen

  - technisch
  - financieel
  - beleidsmatig

- Gevoeligheidsanalyses helpen ter ondersteuning van besluitvorming
- Niet alleen een technische discussie

Onderwerpen uitgediept

ervaring met Overslagdebiet

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

- Uitgangspunt was 0,1 l/m/s
- Uitgangspunt vergunning ontwerp 1,0 l/m/s
- Uitgangspunt definitief ontwerp [DO] 5,0 l/m/s tenzij

Richting DO:

- Analyses gemaakt conform OIV4
- Aandacht voor de kennisontwikkeling in dit traject.

Aandacht voor effecten van groter overslagdebiet samen met beheer:

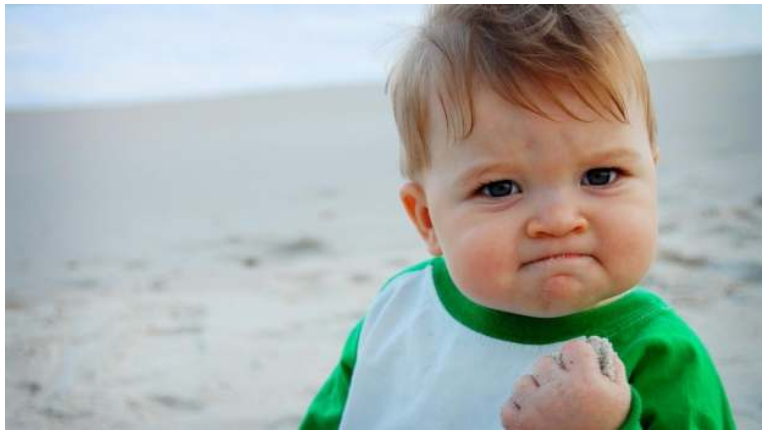
- Bruikbaarheid (o.a. watersystemen)
- Onderhoudbaarheid (o.a. bekledingen)

Ervaringen

Wat hebben we geleerd!

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

- Door het te doen doe je ervaring op
- Inhoud op tafel
- Samen oppakken loont
- Zorg dat je voldoende expertise mobiliseert
- Stel het doel scherp
- Hou focus laat je niet afleiden
- Zorg dat het mogelijk is om te anticiperen
- Betrek de beheerder erbij
- Laat besluiten nemen op verschillende niveaus
- Have fun!



Stelling

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Alleen met een alliantie zou je efficiënt de nieuwe normering kunnen implementeren in een lopend project.

Vragen?

hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN