

Bijeenkomst Expertgroep kleiwig

Digitaal via Teams

Uw contactpersoon

dhr (10)(2e)

BEL/BS

Datum 13 november 2020

Tijdstip begin: 14.30 uur eind: 16.00 uur

1|14

Verslag

1. Opening en voorstelrondje

Cees Loggen (CL, voorzitter)	gedeputeerde Noord-Holland
Rob Veenman (RV)	dagelijks bestuurder HHNK
(10)(2e) (10)(2e) (10)(2e)	adviseur waterveiligheid HHNK
(10)(2e) (10)(2e) (0)(2)	Wetterskip Fryslan, projectmanager
	Koehool-Lauwersmeer
(10)(2e) (10)(2e) (10)(2e)	Deltares
(10)(2e) (10)(2e) (0)(2)	PNH, adviseur waterveiligheid
(10)(2e) (10)(2e) (10)(2e)	Infram Hydren, expert bekledingen
(10)(2e) (10)(2e) (10)(2e)	HHNK-MMD, technisch manager
(10)(2e) (10)(2e) (0)(2)	Alliantie MMD, technisch manager
(10)(2e) (10)(2e) (0)(2e)	PNH, coördinator MMD
(10)(2e) (10)(2e) (0)(2)	(10)(2e) versterking MMD
(10)(2e) (10)(2e) (0)(2)	TU Delft
(10)(2e) (10)(2e) (0)(2), verslag)	bestuursadviseur Cees Loggen

CL Opent de vergadering en start met een kennismakingsronde. CL benoemt zorgvuldigheid, sensitiviteit en geloofwaardigheid als de drie waarden die belangrijk zijn in dit proces. Ook belangrijk om naar buiten uit te dragen. De buitenwacht is nieuwsgierig naar de uitkomsten van deze sessie, eind van deze bijeenkomst komen we terug op de wijze van terugkoppeling aan hen.

2. Toelichting POV onderzoek Waddenzeedijken klei-gras taludbekleding

(0)(2) Geeft aan te hebben bemerkt dat verschillende beelden leven bij POV-onderzoek, zo bleek uit voorgesprekken. Hij geeft aan de hand van een korte presentatie hierop een toelichting. Er lopen onderzoeken m.b.t. hydraulische randvoorwaarden, proces- en productinnovaties. Twee voor hier van belang. Onderzoek vindt plaats naar de sterkte van de huidige grasmat (trekproeven) en naar de ontwikkeling van nieuwe grasmengsels die grotere sterkte geven aan grasmat. I.s.m. Universiteit Wageningen worden nieuwe mengsels ontwikkeld en geplant in proefvakken. Deze worden op een reguliere manier beheerd en de komende vier jaar nog gemonitord. Een aantal proeven wordt daarna

nog opnieuw gedaan om te kijken of trekproeven betere of slechtere resultaten geven. Langs de waddenzeekust worden op drie verschillende dijken proefmengsels aangebracht en beproefd. Eerste beproevingen laten zien dat kruidenmengsels positieve effecten op doorworteling en erosiebestendigheid hebben. Voor de rest monitoring afwachten.

Tweede onderzoek is brede groene dijk. Kern onderzoek is kijken of met lokaal slib dat een periode heeft kunnen rijpen, brede groene dijk kan worden ontwikkeld. Drie soorten slib worden ingedikt/gerijpt (Eems-Dollard, kwelder en polder Breedwaard (zoet-zoutpolder met veel slib)). Bedoeling is om met lokaal geproduceerd slib een kilometer proefdijk aan te leggen. Zal komende jaren worden ontwikkeld.

Volgende punt gaat over oplossingen die op Ameland zijn gebruikt. Gaat over plaatsing open steenasfalt buitendijks (steenaarde) met teelaardelaag daarop. Vanaf het onderhoudspad ligt een rij doorgroeistenen en dan opensteenasfalt. Vanaf het onderhoudspad ontstaat dan een groen beeld. Sterkte zit in onderlaag. Teelaarde mag wegslaan, sterkte is dan nog steeds geborgd, ook dus na eventueel wegslaan. Hetzelfde principe wordt toegepast bij de Lauwersmeerdijk. Traditionele opbouwstorting, open blokken en asfaltbekleding. Probleem bij de huidige rekenregels is dat bij gesloten bekleding steen de kruin steeds verder opgetrokken moet worden. Ook hier is ervoor gekozen het laatste deel van de dijk in open steen asfalt met teelaarde laag en grasbekleding uit te doen voeren.

Bij Koehool-Lauwersmeer gaan de proeven nu in fase nadere verkenning en veiligheidsanalyse. Discussie gaat over berekeningswijze graszoden. Normaal mag je daar een bepaalde sterkte aan toerekenen. Echter de droogte van afgelopen zomers doet neigen naar ander onderzoek, namelijk de sterkte van de kleibekleding. Ook Noorderzijlvest bevindt zich in de uitwerking van de planfase met zelfde vraag. Er zijn monsters genomen van bestaande dijken (vierkante plaggen uit de dijk gesneden). Kijkend naar beoordelingskant of wanneer we iets in klei willen uitvoeren en we dat goed kunnen keuren omdat de klei meer reststerkte heeft dan we denken. Dat onderzoek ⁽¹⁰⁾⁽²⁴⁾ nu.

Dan nog de groene dijk in Friesland. Worden geen harde materialen gebruikt. 1 grote groene dijk met flauw buitentalud. Daar heb je veel ruimte voor nodig en dit was op die locatie ook mogelijk (voorlanden). In veel bestaande situaties is dit geen oplossing vanwege ruimtegebrek.

⁽¹⁰⁾⁽²⁴⁾ Toevoeging is dat we al veel kennis hebben over erosie van klei. Al jaren geleden onderzoek gestart en rekenmethoden beschikbaar. Bestaande kennis ook al toegepast op bestaande dijken (Perkpolder, Grebbedijk, etc). Betreft beschikbare en geaccepteerde kennis, ook voor

MMD. Daarnaast is men bezig met doorontwikkeling, voor als de dijk voor een groot deel uit harde bekleding bestaat tot ongeveer stormvloedlijn en daarboven gras. Bij dijkgootproject is men dit aan het beproeven, met een veel hogere golfslag dan bij MMD maatgevend is. Bij deltagoot zijn de resultaten positief, erosie gaat niet snel en wanneer gras het stuk is, duurt het lang voor golven door de klei heen gegeten zijn. Dit biedt de mogelijkheid bij MMD ook zo te dimensioneren op bestaande kennis. Daarbij kan gedaan worden alsof we op zachte ondergrond funderen, terwijl hier harde ondergrond aanwezig is. Met een half jaar volgen de resultaten van het definitieve onderzoek en kan het ontwerp verder aangescherpt worden.

CL Vragen?

10)(2e) Als je nu bij Uitdam kijkt zie je het water dicht tegen de dijk aan staan. Met een lange berm van klei en hoog water kan het gras langer onder water staan. Wat is verschil tussen langdurig onder water staan t.o.v. golfslag erop? Is daar een verschil en wordt dat meegenomen?

(10)(2e) Als lang onder water wordt het gras inderdaad slecht en hou je slechts klei over. Wordt ook aan gerekend. Kan dus zijn dat wanneer gekozen wordt voor een berm van klei en gras, die iets hoger moet liggen dan nu bedacht. Hoger dan 0,6 meter NAP.

CL Nog andere vragen? Zelf nog de vraag dat de dijken in Friesland redelijk afgelegen liggen, terwijl bij Uitdam de dijk dicht op bebouwing ligt en ook een recreatieve functie heeft. Geeft dat nog beperkingen?

0)(2e) Dat maakt voor het dagelijks beheer en de toegankelijkheid niet uit. In Friesland zijn op enkele plekken wel wat voorzieningen getroffen (voorheen arenabanken) die ook onderdeel uitmaken van de constructie en veiligheid van de dijk.

0)(2e) Als je kijkt naar klei- en graskwaliteit, maakt daar iets voor uit?

10)(2e) Het lijkt voor Uitdam niet onredelijk uit te gaan van een niet volledig gesloten grasmat gegeven gebruik door bewoners. Geeft beschadigingen aan het gras. Probeer je toezicht op te houden, maar kapotte delen kunnen niet voorkomen worden. In dimensionering kun je hier rekening mee houden door bijvoorbeeld van open zode uit te gaan, terwijl in praktijk gesloten zoden aanwezig zijn.

10)(2e) Relatie met overgangsconstructie en niet-waterkerende elementen. Dit zijn aangrijpingspunten voor erosie. Wordt dat meegenomen in het onderzoek?

10)(2e) Nee, maar we maken wel beschadigingen in gras en gaan dan aan de slag met golven.

0)(2e) Dit is niet in POV zelf meegenomen. Maar wel oploop- en overslagproeven naar objecten in de dijk uitgevoerd. Blijkt inderdaad dat op die punten water meer grip krijgt op de grasmatten en meer erosie plaatsvindt. Niet paraat of daar al maatregelen voor verzonden zijn. Is onderzoek naar.

10)(2e) Er heeft veel onderzoek met simulatoren plaatsgevonden. Uit deze onderzoeken blijkt dat overgangen zwakke plekken zijn. Op de Friese Waddenzeedijk zijn oplossingen voor overgangsconstructies aangebracht om te kunnen beproeven.

CL Dank. Verdere vragen? De vraag komt op wat het tijdschema is wanneer je helderheid over de onderzoeken hebt. Bij MMD wil men naar de uitvoering. Wanneer is alle data beschikbaar?

10)(2e) Er is nu al veel beschikbaar. Er vindt doorlopend beoordeling en ontwerp grasbekledingen plaats. Zo is al duidelijk dat palen met diameter kleiner dan 15 cm niet belangrijk zijn voor grasbekleding. Zodra groter heeft het extra aandacht nodig. Wanneer mensen daar bankjes neerzetten o.i.d. is er geen effect op de grasbekleding.

10)(2e) Wel op de ontwikkeling van het gras.

10)(2e) Uiteraard. Maar meestal worden objecten in het najaar verwijderd.

0)(2e) Het gaat met name om taludtrappen en overgangsconstructie grassteen.

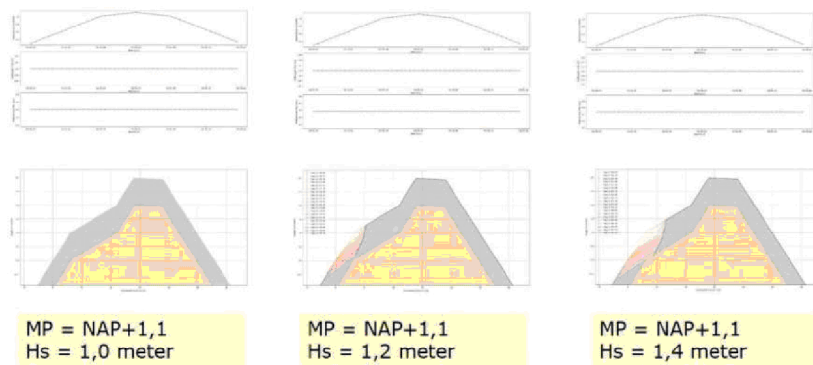
10)(2e) Vanuit proeven weten we dat dit zwakke plekken zijn. Bij de versterking van Havendijk Den Oever zijn oplossingen voor deze constructies bedacht.

CL Graag verder naar volgende punt.

3. Toelichting ideeën kleiwig voor Uitdam

0)(2e) Geeft korte presentatie. Hij heeft enkele voorbeeldberekeningen gemaakt voor een dijk met een model voor rivierdijken. Daarop is grasbekleding geprojecteerd om te voorkomen dat grasbekleding etc. worden afgekeurd. En met een toets op de maatvoering wordt gekeken wat aan erosie plaatsvindt tijdens geprojecteerd hoog water. Model gebruikt o.b.v. gegevens Deltares en een schatting van de gegevens die de Alliantie MMD gebruikt.

Er zijn golfhoogtes van 1.20 en 1.40 meter toegepast. Zichtbaar is dan een bepaalde erosie oplopend van 2 naar 3 á 4 meter. Toepassing hiervan betreft een geaccepteerd model, zowel bij 'toets op maat' als bij ontwerpen. Bijvoorbeeld met een klein stukje onder de berm het horizontale deel bekleeden met steenbekleding om het



leeuwendeel van de erosie te voorkomen.

10)(2c) Het valt op dat gekozen stormduur vrij kort is. 4 uur is aanname.

10)(2c) Enkel voor de piek van de storm is 4 uur aangenomen. Berm is dan op niveau trapezium. Betreft dus een langdurige storm. Het wordt immers ook pas interessant bij bovenkant van de berm.

CL Iets in mij zegt dat innovatie vooral klinkt als: het wordt duurder.

10)(2c) Dit is business as usual bij rivierdijken. Kosten dijkbekleding van steen en asfalt zijn duurder dan bekleding van klei en gras. Hoeveelheid steen beperken levert geld op.

10)(2c) Geldt dit alleen bij de aanlegfase of ook bij het beheer en onderhoud?

10)(2c) De LCC-afweging maakt voor subsidiëring niet uit. HWBP is wellicht ook geïnteresseerd in deze optie in investeringsfase. Er is echter geen LCC-analyse gemaakt. Betreft slechts een haalbaarheidsschets. Geen echt ontwerp.

(10)(2e) geeft aan dat de reststerktebenadering voor beoordelen business as usual is. Is dit ook zo voor ontwerpen? Zeker in relatie tot de beheerlast zal hierover door de keringbeheerder een beleidsmatige keuze moeten worden gemaakt.

10)(2e) Verschillende waterschappen gebruiken dit al. HKV is ook bij Brabantse Delta bezig. Ook op ontwerpniveau.

10)(24 Met name in erosie-prentjes, hoe diep slijt erosie in? Wat is de kleilaagdikte?

10)(24 Dikte in verticale zin is twee meter. Haaks op talud wat minder.

10)(24 Wat is de kwaliteit van de kleilaag? Wat gebeurt er bij een andere kwaliteit klei?

10)(24 Bedoeld is om op klassieke waterbouwklei toegepast te worden. Andere kleien is niet op geprojecteerd. Klasse 1 klei is uitgangspunt.

10)(24 Dit zijn dus nadere zoekvragen.

10)(24 In de schets is daarom expres de bermhelling van 1 op 10 naar 1 op 8 teruggetild.

10)(24 Berm is bij MMD maximaal uitgenut en hier is ook vergunning op verleend. Dit levert een extra aandachtspunt op in hoogteontwikkeling (kruinhoogte) wanneer klei wordt toegepast.

10)(24 Dit betreft een integraal ontwerpvragestuk en daarvoor ontbreekt de informatie.

10)(24 Vraag hoe erosie op het huidige ontwerp inwerkt, omdat bij MMD ook zand gebruikt wordt.

(10)(24) Gerekend is met een berm van 1 op 8, ook met een klei en gras ondertalud. Past daarom in rekenmodel, geeft conservatieve resultaten. Werkelijkheid geeft veel minder heftige resultaten.

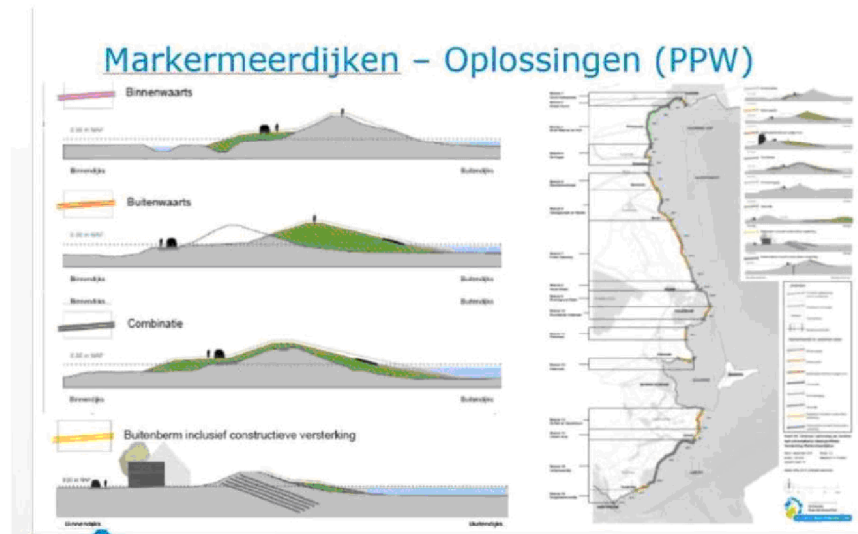
CL Wordt vervolgd naar volgende agendapunt.

4. Kaders project Markermeerdijken

10)(24 Laat enkele sheets zien met een korte toelichting op MMD. Uitdam is onderdeel van dijktraject Hoorn-Amsterdam. Is voornamelijk op hoogte en stabiliteit afgekeurd en her en der ook op bekleding. Project is reeds vergund. Projectplan onherroepelijk.

Per kleur (zie presentatie) is een oplossing bedacht. Bij Uitdam is ook een berm bedacht voor hoogteprobleem. Op dit moment is reeds gestart met uitvoering. Aantal modules moet nog gestart worden met uitvoering.

10/24 We zijn inmiddels gestart bij Uitdam.



10/24 Projectkaders worden gevormd door het projectplan. Versterking van een primaire kering. Versterkingsoplossingen zijn vergund. Daarmee heb je gelijk ook het ruimtebeslag te pakken in zowel breedte als hoogte. 1 van de hoofduitgangspunten is de nieuwe normering waarop in het instrumentarium is aangesloten. We werken met erkende en geaccepteerde technieken. Veel nieuwe technieken voorgelegd gekregen. We geven steeds aan met beproefde methodes te werken. HHNK moet als beheerder de methode ook accepteren. Zo ook met aantal innovaties gewerkt. Op die manier kunnen werkwijzes ontwikkeld en door HHNK geaccepteerd worden. Eisen van de toekomstig beheerder worden 1 op 1 overgenomen in pakket. Daarnaast is het budget taakstellend en is de planning vastgesteld met deadlines wanneer dijk waterveilig moet worden opgeleverd.

Bij Uitdam staan de huizen vlak tegen dijk aan. Stabiliteitsprobleem en hoogteopgave zijn de opgaven hier. Met DC is hiervoor een oplossing bedacht. Stabiliteit is opgelost door constructie. Hoogte door golf brekende berm. Licht onregelmatig profiel in dijk wordt hersteld en vlakgetrokken en is doorontwikkeld tot definitief ontwerp.

[plaatje]

Van links naar rechts zie je de contouren van de bestaande bebouwing. De rode vlaggetjes vormen de begrenzing van het projectplan. De constructieve versterkingsoplossing dijkvernageling is hier later ingewisseld voor een damwandconstructie. Van binnen naar buiten gebruik klei van verschillende diktes. Groen talud vanaf kruin naar beneden met vanaf 1.5 meter + NAP steenbekleding over de berm tot de teenconstructie en de kreukelberm. Maximaal effectief ontworpen om de kruinhoogte zo laag mogelijk te maken (en binnen ruimtebeslag

PPW te blijven). Minimale verhoging gerealiseerd daardoor (wens van het dorp). Betreft verdere uitwerking advies DC. Onder de stenen worden kleilagen toegepast met beperkte dikte (1 m) en daaronder zand. Daar is al mee gestart laagsgewijs. Eerst zand, dan drainage, dan voorbelasting en dan straks oplevering. In een notendop ontwikkeling bij Uitdam.

CL Vragen?

5. Het gesprek met als insteek:

Welke kansen en belemmeringen zijn er m.b.t. de optie kleiwig voor de MMD en in het bijzonder in Uitdam. Levert de POV Waddenzee in dit kader een bruikbaar alternatief voor de steenbekleding op een berm voor o.a. de MMD? En wanneer leidt dit tot een ENW erkende techniek?

CL Tijd voor de inhoud. De confrontatie tussen de verschillende beelden moet hier plaatsvinden. In de Staten werden vragen gesteld over bewezen technieken, kosten en effecten op totale dijktraject.

10)24 Geeft aan verrast te zijn door wat hij hoort over loskoppeling van het traject in Friesland en wat nu naar voren gebracht wordt. Uit gesprekken met de bewoners heeft hij begrepen dat idee klei-gras op berm is geïnspireerd op hetgeen in Friesland wordt onderzocht. Is nu in verwarring over het gebruik van de term 'erkende techniek'. Er wordt gezegd dat op bepaalde projecten dit wordt toegepast, betekent dat direct dat dit ook een erkende techniek vormt voor andere trajecten?

10)24 De koppeling met het onderzoek in Friesland komt bij mij vandaan vanwege de inspiratie over het ontwerp dijk met gras en klei. Dat doen we al langer en is dus geen noviteit. Koppeling met onderzoek is door andere partijen hard aangegrepen om te zeggen: hier hoeven we niets mee. Maar hier kan met bestaande kennis prima naar gekeken worden.

10)25 Op zich kan een ontwerp gemaakt worden van een grasberm met klei. Hier komt dan een bepaalde dikte uit. Wellicht een meter of anderhalf. Als het huidig onderzoek deltagoot klaar is, is additionele info beschikbaar. Dan kan blijken dat bijvoorbeeld de kleilaagdikte minder kan. Betreft echter enkel een verfijning van het ontwerp. Het ontwerp kan ook zonder die aanvullende kennis gemaakt worden.

RV HHNK is niet tegen een groene dijk en heeft ervaring met andere ondergronden. Ook in de voorbereiding is hier goed gekeken naar een groene uitstraling, bijvoorbeeld door overlaging. Echter bepaalde randvoorwaarden, bijvoorbeeld de ondergrond, maken dit hier lastiger. Betreft een kwetsbaarder methode. Hier is uitvoerig naar gekeken. Randvoorwaarden: er kan nog maximaal 10 cm op het huidig ontwerp

[de hoogte in op de kruin]. Advies DC was het ontwerp van de dijk scherp te houden in lijn met het traditionele profiel. Vervanging van de berm door een kleiwig noopt tot opnieuw bekijken van het ontwerp en de hoogte van de dijk alhier.

CL Samenvattend: als je naar de kleiwig kijkt, gaat de dijk dus omhoog?

RV Er is gekozen voor een scherpe traditionele zeedijk. Met de kleiwig verandert dit beeld en zal mogelijk de hoogte ook moeten worden aangepast. Dus de vraag is wat zijn de mogelijkheden voor een kleiwig binnen de randvoorwaarden. Al veel andere groene opties voorbij gekomen en afgevallen.

10/24 In geometrie zoals nu bekeken door **09/24** komen we niet uit in hoogte met een kleiwig. Levert een probleem op. Niet voor niks is er een optimale uitnutting berm gemaakt t.b.v. beperken hoogte. Aanpassingen geven andere kruinhoogte. Daarmee kom je buiten de kaders van het projectplan (PPW) en vergunningen.

10/24 Centrale vraag is of we dit alternatief mogen bekijken en een ontwerp maken binnen de kaders. Die uitdaging durf ik aan. Ontwerp binnen kaders van het projectplan, maar dan met grasbekleding.

10/24 Hoogte is een uitdaging. Maar ook dat we al met de uitvoering buiten bezig zijn.

10/24 Als nu gezegd wordt 'het is te laat' - waarvoor ook respect-, dan had ik nu andere dingen kunnen doen. Ongenoegen over het feit niet betrokken te zijn geweest. Als er ruimte in tijd is, dan kunnen we ontwerpen. Als er geen tijd is, vraag dan ook niet er tijd aan te besteden.

CL We zitten hier omdat door de bewoners gevraagd is om een expertmeeting. Ook in de Staten vond dit vruchtbare grond. De vraag is of dit een oplossing is voor dit traject. We moeten de vraag beperken tot of op basis van de huidige stavaza binnen de kaders een oplossing gevonden kan worden in de uitwerking. Dat betekent een volwaardig alternatief binnen financiële en technische kaders.

10/24 In hoeverre de dijk ook goed beheerbaar is, is een onderbelicht aspect. Er vindt erosie plaats, wat betekent dit voor onderhoud en de beheerlast? Niet alleen kijken naar maatgevende omstandigheden, maar ook bijvoorbeeld naar twee minder extreme situaties achter elkaar zonder dat herstel heeft kunnen plaatsvinden.

10)2e **Mee eens.** Erosie neem je bij ontwerpbelasting mee. Moet ook bij lagere stand bekeken worden. Je hebt een wettelijke veiligheidseis, daar vanuit gaan.

10)2e **Alternatieve scenario's wel bekijken.**

10)2e **Dat hoort bij een ontwerp uitwerken.** Vraag hier is of we daarmee aan de slag mogen (gras op de berm aanwezig met klei). Daarin kan dit alles meegenomen worden.

10)2e **Geeft aan dat hier boven tafel moet komen wat er aan feiten nu op tafel ligt.** Op basis van de ons gepresenteerde ontwerp-geometrie voor de klei-wig komen we op een kruinhoogte boven PPW. Moet ook andere voorbelasting aangebracht worden als we hiermee aan de slag willen en dan komt de planning in de knel. Als we nu al kunnen zien dat niet binnen de financiële kaders en hoogtebeperking gebleven kan worden, dan kunnen we hier niet mee verder.

10)2e **Ook binnen financiële kaders dit verhaal bekijken.** Ook de aanpassingen voor dit ontwerp.

10)2e **Is een indicatie van de hoogte bij toepassing kleiwig te geven?**

10)2e **Nog geen beeld van of dit over die 10 cm marge komt.**

10)2e **Hoeft niet boven die 10 cm uit te komen.** Dat vraagt ontwerp.

10)2e **Heeft alleen zin wanneer er tijd is voor uitwerking.**

CL Er komt nog weinig meer duidelijkheid. Twee experts zeggen dat het kan binnen de bestaande kaders. Andere expert zegt, nee, dan worden huidige kaders en ontwerp niet meer gevolgd, past niet. Waar zit het cruciale punt. Bij hoogte, bij voorbelasting, bij...?

10)2e **Bij eindontwerp gaat het niet om één dimensie.** Als de vraag is: kan een kleioplossing? Is het antwoord ja. Als de vraag is: kan dit binnen de randvoorwaarden? Dan moet je er naar kijken. Als de vraag is: kan dit binnen de planning? Dan moet eerst die info boven tafel komen.

CL Hoeveel tijd is nodig om dat beeld wel te krijgen?

10)2e **Dagen, geen weken.**

RB Te gemakkelijk gesteld dat de kleioplossing kan. Diskwalificeer je de ontwerpers en commissies mee die hiernaar hebben gekeken.

10)(2d) Zo zeker niet bedoeld. Initieel was geen steenbekleding voorzien, dat is er later bijgekomen.

10)(2d) Hier heb ik het verslag van gezien, adviestraject DC is met steenbekleding geëindigd en dat was bekend.

10)(2d) Het is te simpel dat we binnen paar weken een nieuw ontwerp hebben. Het is een samenspel van keuzes maken en uitwerken, alles is van invloed op elkaar. Het duurt eerder maanden om dit verder uit te werken.

10)(2d) Aanvullend. Een grove inschatting is dat dit 4 tot 5 maanden nodig heeft + de kosten die daarbij horen. We willen wel een positieve benadering aanhouden. Als het mogelijk is en voordelen biedt, zouden we gek zijn als we het niet doen.

CL Ook dat is een stelling die niet onderbouwd is. Kunnen we hier nu niets mee.

10)(2d) Hoogteberekening is een kwestie van uren, dagen, weken. Overige vraagstukken/aspecten nemen zeker meer tijd in beslag. Als die tijd er echter niet is, houdt het snel op.

CL Wat zijn de ervaringen/bespiegelingen van Wetterskip?

10)(2d) Lastig om dat op basis van het gevoerde gesprek te doen. Ik **10)(2e)** projectmanager, geen specialist. Als ik het hoor, dan is aan de ene kant al veel voorwerk gedaan. Als je nu nog besluit een herberekening te doen, kijk dan naar wat al gedaan is, zodat je geen zaken dubbel doet (tenzij veranderde feiten). De 'kraan staat voor de deur', de urgentie is duidelijk. Maar heb je de bewoners nu dan niet een vinger gegeven, waar je de hand helemaal niet kunt geven. Een half jaar wachten kost tijd en geld. Een losse gedachte was nog een laag teelaarde en gras aanleggen en dat is het. Maar dat levert vast problemen op bij voorbelasting. Lastig om op basis van deze informatie een analyse/bespiegeling te geven. Er is een vergunning en je wilt alsnog iets doen richting de omgeving, dat is lastig.

RV Alternatieven zijn ook uitvoerig bekeken en afgefallen, vanwege kosten (3 á 4 mio. overlaging).

10)(2e) Terugkeren naar techniek. Welk rekenmodel is gebruikt door Alliantie? Benieuwd naar basis waarop de overlaging dan is afgefallen? Dus alleen met gras en klei. **10)(2d)** zou wel willen zien hoe dat is berekend.

01/24 Stenen zijn berekend. Gras-steenovergang is daarbij bepaald. Toen kwam de discussie over het uiterlijk en de vraag hoe e.e.a. gemaskeerd kon worden.

10/26 Voorgestelde oplossing klei-gras is dus niet beoordeeld?

10/24 Inderdaad.

10/24 Dit is van de zomer niet berekend. Wel is een quick-scan gedaan naar wat dit voor de hoogte betekent.

CL Discussie in de buitenwereld stopt niet na deze meeting, omdat hier niet tot één beeld gekomen kan worden. We zullen de uitkomsten hiervan moeten delen. Om de discussie te doven zijn twee parameters nog niet meegenomen. 1. Waarom dit alternatief (kleiwig) niet eerder door Alliantie volwaardig meegewogen? 2. Wat doet dit alternatief met de hoogte en kan dit al dan niet binnen het ontwerp opgelost worden.

Vraag ligt aan HHNK en Alliantie voor of de bereidheid bestaat discussie te doven door het uitvoeren van een extra toets en berekening, of dat wordt gesteld dat we nu doorgaan met uitvoering zonder nog verder onderzoek te doen? De hoogte zou binnen enkele dagen berekend moeten kunnen worden door de aanwezige experts, zodat op het tweede punt in ieder geval helderheid bestaat. Voor de rest is uiteraard meer tijd nodig.

RV De DC heeft hier uitvoerig naar gekeken. Het huidige model/ontwerp kwam daar uit met een berm van basalt en talud van basalt. Ontwerp van nu is vastgesteld in PPW en overeenkomstig advies DC. PPW is richtinggevend. Gevoelsmatig zeg ik we moeten door. Kaders zijn duidelijk. Wanneer kleiwig wordt uitgewerkt moet vooraleerst hoogte berekend worden. Twee, kleiwig gaat ook verandering brengen in te realiseren beeld. Gekozen voor horizontale berm, vanwege traditioneel profiel. Met een kleiwig en talud 1 op 8 wordt het beeld heel anders. Cultuurhistorisch monument MMD past dat niet binnen. Daar moet door de provincie naar gekeken worden. 10/24 gaf daarnaast terecht aan, of deze oplossing ook onderhoudstechnisch verantwoord is.

10/24 1/8 of 1/10 merk je in zicht niet van. Zitten hier allemaal vanuit een overheidskant. Zou helpen als we één lijn kunnen trekken. Al is het maar door hier in ieder geval af te spreken de hoogte te kunnen gaan berekenen met elkaar en daar helderheid in scheppen.

RV Vraagt aan 01/24 en 01/24 of het mogelijk is om een quickscan uit te voeren op de hoogte bij uitvoering van de optie kleiwig?

09/24 Even in de agenda's kijken, maar moet kunnen.

CL Dit geeft een positief einde, met ook huiswerk voor mijzelf. Samenvattend: er wordt door een aantal deskundigen gezamenlijk een quickscan op de hoogte gemaakt bij uitvoering van een kleiwig. Daartoe wordt de beschikbare informatie gedeeld. Als dat leidt tot discussie over het cultuurhistorisch profiel, neemt gedeputeerde dat mee richting de eigen organisatie.

RV Qua communicatie verstandig pas naar buiten te communiceren na de afspraak inzake de berekening van de hoogte.

CL Wat we kunnen zeggen is dat dit gesprek heeft opgeleverd dat verdieping nog nodig is om de discussie goed te kunnen slechten en dat in de loop van volgende week die informatie gedeeld wordt. CL neemt initiatief voor korte verklaring met die boodschap richting overige deelnemers.

09/24 Hou het zo simpel mogelijk, na die tijd meer (inhoudelijke) terugkoppeling.

09/24 Wat is nu het vervolg? Het uitvoeren van een quickscan is helder. Stel het past, is er daarna nog ruimte te kijken naar deze oplossing met klei en gras?

09/24 Is aan de bestuurders om dat te bepalen.

RV Eerst deze quickscan uitvoeren, daarna verder kijken.

09/24 Eens met deze stappen om de discussie te slechten. Vraag naar de Friese connectie. Is die er nog? Wat is het beeld daarover naar buiten?

09/24 Connectie met het Friese loopt via rapport POV eerdere erosieproeven. Connectie is niet gelegd met onderzoek aldaar.

CL Friese connectie is niet meer relevant voor verdere traject MMD, dus hoeft niet over gecommuniceerd te worden.

09/24 Bewoners willen groene karakter dijk behouden. We zijn bezig met een pilot vergroening tussen de stenen. Zou graag de resultaten daarvan ook graag nog een keer tegen de resultaten kleiwig willen afzetten. Welke blijft groener? Naast hoogte is ook ruimtebeslag een onderzoeksvraag. Zijn er eventuele andere vragen, dan wil **09/24** die graag helder wil hebben. Als er na quickscan nog allerlei vervolgonderzoeken nodig zijn, moeten die vragen nu op tafel komen.

CL Nu ligt de vraag m.b.t. hoogte voor. Als die positief wordt beantwoord [m.a.w. levert geen belemmering op], kijken we (bestuurlijk) verder. Nu nog niet compliceren met verdere vragen.

RV Aanvulling, 27 augustus jl. is hier ook een besluit over genomen. Er vindt een onderzoek plaats naar vergroening van de basaltontberm. Besluit van die datum blijft als paal boven water staan. Werk buiten gaat gewoon door.

CL Voor nu beperken we ons tot onze huiswerkopdrachten.

6. Afronding en vervolg

10j|2e Vooral technische mogelijkheden bekeken. Vervolg komt ook beheervraag er nog bij, alsook vraag of we restruimte nu al willen opgebruiken en levensduur willen verkorten

10j|2e Geen aanvullingen.

10j|2e Eén vraag voor **0j|2e**, presentatie beschikbaar?

10j|2e Goed overleg. Beheervraag inderdaad goed bekijken.

0j|2e Geen toevoegingen.

10j|2e Dank aan **0j|2e**.

10j|2e Geen toevoegingen.

10j|2e Geen toevoegingen.

10j|2e Geen toevoegingen.

10j|2e Geen toevoegingen.

CL Dit lijkt me de meest bevredigende uitkomst voor de betrokkenen buiten. Gelieve rekening houden met een vervolgspraak [expertmeeting] gegeven de huiswerkopdrachten.