

Van: woensdag 21 oktober 2020 16:05
Aan:
Onderwerp: Inzicht in "besluitvorming" HR 6.2 naar HR 7.0 en een eventuele tijdslijn hiervan
Bijlagen: RWS-#3930588-ASD-RAP-0850-B_Impact_analyse_WOG_7_0_NSM.PDF.DRF; RWS-#3778195-v1-second_opinion_nieuw_spuimiddel.docx; RWS-#3938982-v1-ASD-NOT-1147_Memo_besluitvorming_bovenbalk_versus_verstevigen_kabelkoker_definitief.pdf; Memo tbv v02 def .docx; 2019_10_01_Rapportage_project Afsluitdijk_definitief v1.pdf
Urgentie: Hoog

Ik heb nogmaals op een rij gezet hoe besluitvorming van HR 6.2 naar 7.0 verlopen is. Dit was reeds eerder in beeld gebracht eind 2019 richting (zie bijgevoegd). Ik heb aansluitend nog eens gevraagd hierop dieper te graven. Onderstaand heeft hij ook de ontwikkeling van dit dossier vanaf 2013 naar aanbesteding in een tijdslijn neergezet. Daarnaast heb ik rapportage er nog eens bij gepakt (zie ook samenvatting)

Op de vraag of er een externe audit heeft plaatsgevonden met als vraag... 'kan alsnog gebouwd worden met HR 6.2 waarbij later herstel plaatsvindt dan wel hoe erg is het dan? ... is antwoord negatief. Die vraag is destijds niet gesteld en ik denk dat dit ermee te maken heeft dat gaande weg verloop project besef doordrong dat met 6.2 echt geen constructie te bouwen was die voldeed. is hierover in zijn rapport duidelijk. Hij stelt dat deze fout zeer duidelijk was en voegt daaraan toe dat de ON zichzelf deze vraag ook eerder had kunnen stellen. Echter in tijdsverloop van wat verder terug gaat zie je dat reeds in planstudie de focus hier niet op zat. De focus zat op de waddenzeezijde en niet op IJsselmeerzijde en de randvoorwaarden waaraan voldaan moesten worden kwamen van Deltares... hoog specialistisch werk waar naar ik begriep slechts aantal specialisten in Nederland in thuis zijn. In aanbesteding zie je ook dat focus aan IJsselmeerzijde eerst uitging naar de dijk en pas na aanbesteding komen vragen op tafel over voorwaarden waaraan NSM/BSM moeten voldoen. Dan nog zie je dat dit in beginsel als kleine wijzigingen beoordeeld wordt. In de presentatie naar is nu opgenomen:

Vraag: hoe erg is toepassen oude HR?

Delen van de constructie zullen vroegtijdig (mogelijk al binnen enkele jaren) bezwijken (bevestigd door second opinion RHDHV/TU Delft)

O.a. bij stalen schuiven treedt vermoeiing door overbelasting op

Voldoet op onderdelen niet aan normen Waterwet en Bouwbesluit, waarmee de veiligheid niet is geborgd

Grote kans op falen van objecten en noodzaak onderdelen vroegtijdig te vervangen

Restopgave: achteraf aanpassen van de constructie is nagenoeg onuitvoerbaar omdat "te lichte" constructie is gebouwd.

Conclusie: veiligheid is niet geborgd

Uit memo tbv :

Contractvoorbereidingsfase/aanbesteding

In de contractvoorbereiding heeft RWS de hydraulische randvoorwaarden (HR) voor de Afsluitdijk bepaald. De HR geeft aan hoe vaak bij een bepaalde waterstand een bepaalde golf kan voorkomen. Tijdens de aanbesteding is dit document meerdere keren aangepast en uiteindelijk is met versie 6.2 het contract gesloten. Dit document is door Deltares opgesteld en door diverse deskundigen van naam binnen en buiten RWS beoordeeld en goed bevonden.

De inschatting was dat belastingen volgend uit de HR aan de Waddenzee bepalend zouden zijn voor het ontwerp van de verschillende kunstwerken. RWS heeft voor de Waddenzee-zijde middels berekeningen en proeven de optredende belastingen berekend en in het contract meegegeven in de zogenaamde belastingnota. Aan de IJsselmeerzijde zijn de belastingen niet meegegeven omdat verwacht werd dat ze hier niet bepalend zouden zijn. Na aanbesteding kon Levvel deze zelf afleiden.

Na aanbesteding, juli 2018

Circa 2 maanden na contract close, in juli 2018, wordt mogelijk knelpunt met HR voor het eerst genoemd. Levvel geeft aan een fout in de HR te hebben gevonden en RWS heeft dit bevestigd. Vervolgens vindt dit in de daaropvolgende maanden meerdere keren plaats. Er werden kleinere fouten gevonden, welke echter niet bepalend waren voor de belastingen en de ontwerpen.

Erkenning fout HR februari 2019

December 2018 geeft Levvel aan de HR anders te interpreteren. RWS kon dit niet plaatsen en er werd afgesproken dat Levvel dit zou duiden. In februari 2019 wordt dit door Levvel gedaan. De conclusie was dat er HR voor de IJsselmeerzijde ontbraken en RWS bevestigd en erkent dit als zijn fout (formele bevestiging met brief). De ontbrekende tabellen zijn door Levvel vervolgens berekend en door Deltares en RWS getoetst; eind maart 2019 is dit gereed.

April/mei 2019 generieke berekeningsmethode vastgesteld

De nieuwe tabellen worden vervolgens als input gebruikt om de optredende belastingen te bepalen. De hiervoor toe te passen methodiek bleek echter ingewikkeld omdat naast golven ook rekening gehouden diende te worden met het opsluiteffect in de kokers van het Nieuwe Spuimiddel, welke leiden tot zware golfklappen. Uiteindelijk is april /mei 2019 de generieke berekeningsmethode vastgesteld, welke vervolgens (vanwege de verschillende vormen) per object specifiek gemaakt dient te worden. Dit is overigens nu (november 2019) nog steeds niet volledig afgerond, terwijl de ontwerpen wel gemaakt worden op basis van ingeschatte belastingen. RWS heeft hier de afgelopen maanden vaak om gevraagd, de afspraken staan nu gepland voor december 2019.

Uit de rapportage van

Samengevat:

- De Hydraulische Randvoorwaarden Afsluitdijk versie 6.2 van 1 november 2017 zijn niet compleet;
- Ten onrechte wordt in deze voorwaarden gesuggereerd dat bij Den Oever de kunstwerken alleen behoeven te worden getoetst op de hoogwatersituatie ($h = 1,66$ m.) met een H_s van 0,64 m.;
- Deze fout is echter zo duidelijk, dat de vraag kan worden gesteld waarom Levvel niet veel eerder heeft gemeld dat de van toepassing zijnde randvoorwaarden onvolledig waren en dat een aanpassing van de significante golfhoogte de voortgang van het ontwerp ernstig zou kunnen verstoren;
- De oorzaak dat golven ook bij lage waterstanden maatgevend kunnen zijn, hangt nauw samen met het door Levvel gekozen ontwerp voor de nieuwe spuimiddel;
- Het niveau van de bovenkant van de spuijoker ligt in de buurt van veel voorkomende niveaus van de stilwaterspiegel - de kans op golfklappen is daardoor erg groot;
- Het fenomeen van golfklappen was door Levvel niet voorzien ten tijde van de aanbesteding, ook niet voor golven komend vanaf de Waddenzee waar de voorgeschreven golfhoogten wel volledig waren;
- De constructie moest hiervoor sowieso voor risico en rekening Levvel worden aangepast;
- Door de aanpassing naar de Hydraulische Randvoorwaarden 7.0 zijn deze problemen aan de IJsselmeerzijde wel groter dan bij de golfhoogte volgens HR 6.2.

Er is nog steeds veel verwarring over wat precies de consequenties zijn van de aanpassing van de hydraulische randvoorwaarden. Het is inmiddels wel duidelijk dat in ieder geval het ontwerp van de Nieuwe Spuimiddelen (NSM) moet worden aangepast om de golfklappen te kunnen opnemen. Het is gebleken dat het fenomeen golfklap in het aanbestedingsstadium, zowel door RWS als door Levvel, ernstig is onderschat. Hoewel de krachten als gevolg van golfklappen niet eenvoudig zijn te berekenen, is het wel zeker dat het huidige aanbestedings-ontwerp van Levvel voor de nieuwe spuicomplexen niet voldoet en dat altijd aanpassingen van de constructie nodig zijn.

Ad c) het reduceren van de golfhoogte is mogelijk door het toepassen van een berm op het voorland zodat golven worden gemaximeerd.

Aan de IJsselmeerzijde van de uitlaatsluizen van Den Oever is al een voorland aanwezig. De diepte van dit voorland ligt gemiddeld tussen NAP -1,00 en NAP-1,60 m. Door dit voorland zullen de grotere golven worden gebroken en zal de maximale golfhoogte al nooit hoger worden dan ca. 1,50 m. Door het aanbrengen van een onderwaterberm op het voorland kan de maximale golfhoogte nabij de spuisluisen verder verkleind. Bij een niveau van de onderwaterberm van bijvoorbeeld NAP -0,50 m. en een waterstand van NAP +0,50 m. zal de maximale golfhoogte niet veel hoger zijn dan ca. 0,70 meter zijn.

Het nadeel van deze oplossing is dat deze berm op niet te grote afstand van de nieuwe spui-complexen mag liggen. Dit zou een reductie van de afvoercapaciteit van de sluisen kunnen betekenen, waardoor extra baggerwerk nodig is.

Verzonden: dinsdag 20 oktober 2020 17:36

Aan: [redacted]

Onderwerp: FW: Afsluitdijk

Hoi [redacted]

De onderbouwing, dat een ontwerp gebaseerd op HR6.2 voor wat betreft NSM en BSM niet bestand is tegen de daadwerkelijk verwachte HR (=HR7.0), is terug te vinden in documenten opgesteld door Levvel, nl.:

- NSM: ASD-RAP-0850-B: Impact analyse WOG7.0. Zie bijgevoegde HB-link. Het rapport is te groot om te mailen.

Hierin is in de managementsamenvatting (blz. 3) te lezen dat de aanpassing van de hydraulische randvoorwaarde van versie 6.2 naar 7.0 (WOG 7.0) leidt tot enorme verhoging van de vermoeiingsbelasting voor NSM Den Oever. De verhoging van de vermoeiingsgolfbelasting is dusdanig dat hier enerzijds geen schuif bij ontworpen kan worden die binnen het hefgewicht van de maximaal inpasbare cilinders past of anderzijds geen schuif ontworpen kan worden die binnen de geometrische randvoorwaarden van de betonconstructie past.

Als gevolg hiervan diende een groot deel van het civiele ontwerp te worden aangepast. Het voorkeursontwerp hiervoor met ontluichtingsopeningen is middels een second opinion getoetst door RHDHV en TU-Delft. Zie bijgevoegd rapport: Second Opinion Nieuw Spuimiddel.

- BSM: ASD-NOT-1147 Memo besluitvorming bovenbalk versus verstevigen kabelkoker met in bijlage 1: ASD-NOT-1045 Rationale Bovenbalken.

In deze bijlage 1 is op blz. 2 te lezen dat de golflapbelastingen te groot zijn voor de constructie conform het aanbiedingsontwerp.

Onderstaand een tijdlijn op hoofdlijnen:

2013 – Hydraulische Randvoorwaarden (HR) rapport Deltares

- Planstudie is gebaseerd op dit rapport van Deltares
- Dit rapport is meegegeven als onderdeel van de HR.

2016 – Hydraulische Randvoorwaarden (versie 1.0)

- Horvat was aangetrokken om dat waterkerende eisen op te stellen. Horvat heeft daarnaast de HR getoetst en meegewerkt aan de opdracht tot aanvulling hiervan .

2017 – Hydraulische Randvoorwaarden

- Deltares heeft opdracht gekregen voor het opstellen van het rapport "Ontbrekende Hydraulische Randvoorwaarden".
- Voor de IJsselmeerszijde is in dit document de golflap voor de Dijk opgenomen. Voor de Kunstwerken is dit niet nader onderzocht.
- Dit rapport is onderdeel van de HR.

2017 - Aanbesteding

- Februari 2017: aanbesteding gestart. Alle vragen van Gegadigden m.b.t. de HR hadden betrekking op de Dijk.
- Er zijn geen vragen door Gegadigden gesteld over de HR van de kunstwerken.

2018 – Discussie over HR

- In 2018 zijn er meerdere fouten naar boven gekomen in de HR. Vanwege de geringe gevolgen is elke keer besloten deze wijzigingen niet door te voeren en het contract te handhaven.
- De eerste aanwijzing voor het HR-issue kwam in onderstaande contractoverleggen naar boven.

Contract overleggen:

- Contractoverleg nr. 15 van 13 december 2018: Levvel geeft aan dat er m.b.t. de hydraulische randvoorwaarden op één voorwaarde een interpretatieverschil bestaat tussen Levvel en RWS. Het gaat om de kunstwerken aan de IJsselmeerszijde. Het verzoek aan Levvel is om dit punt als ON VTW in te brengen ter verdere bespreking.
- Contractoverleg nr. 17 van 7 februari 2019: Levvel heeft een stuk ingebracht, waarbij het in eerste instantie lijkt te gaan om hydraulische randvoorwaarden die Levvel zelf moet afleiden. Dat blijkt echter later te leiden tot een aanvulling van onze zijde naar HR7.0 en het begin van het hele verhaal.

[redacted] tot zover even.

Heb jij tezamen met de input van [redacted] hier voldoende aan?

Groet,

[redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 20 oktober 2020 10:24

Aan: [redacted]

Onderwerp: RE: Afsluitdijk

Urgentie: Hoog

[redacted] net overleg met [redacted] gehad...is er een tijdlijn op te bouwen over HR 6.2. Levvel geeft aan dat HR discussie reeds in 2018 begon ...wat was dit dan?

[redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 20 oktober 2020 09:43

Aan: [redacted]

CC: [redacted]

Onderwerp: RE: Afsluitdijk

De achtergrond van de vraag is dus: kunnen we [redacted] onderbouw adviseren dat het niet verstandig is terug te gaan naar HR6.2 ipv 7.0?

[redacted] vraag ook nog bij [redacted] naar nadere onderbouwing.

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 20 oktober 2020 09:33

Aan: [redacted]

CC: [redacted]

Onderwerp: Afsluitdijk

Beste [redacted]

Zoals net besproken.

Hebben we op papier staan dat, bij voorkeur TU Delft / TNO:

1. Bij HR6.2 de NSM een probleem krijgt met vermoeiing?
2. Bij HR6.2 BSN voldoet ook niet aan storm 1 op 10.000?

[redacted]