

T.a.v. de voorzitter van
 Provinciale Staten van Zeeland

Onderwerp	Zaaknummer	Behandeld door	Verzonden
Waterdunen	4925		

Middelburg, 23 maart 2021

Geachte voorzitter,

Op 12 maart jl. zijn de leden van de Provinciale Staten (PS) via een GS-informatiebijeenkomst inhoudelijk geïnformeerd over het onderzoek naar de getijdenduiker in Waterdunen wat is uitgevoerd door Royal Haskoning DHV (RHDHV). RHDHV heeft het rapport 'Waterdunen Veilig en functioneel' toegelicht middels een presentatie aan PS. Voorafgaand aan de bijeenkomst is gelegenheid geboden om technische vragen op het rapport door te geven zodat deze door RH DHV konden worden meegenomen in de presentatie. We hebben van dhr. Babijn, Partij voor Zeeland, vragen ontvangen. De vragen die geen betrekking hadden op het onderzoek van RH DHV zijn niet behandeld in de GS informatiebijeenkomst, daarvan is toegezegd door de gedeputeerde deze schriftelijk, in afstemming met het waterschap Scheldestromen, te beantwoorden. Hieronder zijn in tabelvorm voor de volledigheid alle vragen van dhr. Babijn en bijhorende antwoorden opgenomen.

VRAGEN (inclusief toelichting) n.a.v. Rapport 'Waterdunen veilig & functioneel (Royal Haskoning DHV), bestemd voor 'Informatiebijeenkomst Waterdunen' d.d. 12 maart 2021.

Vragen	Antwoord
1. (a) Is er afgeweken van wat er naar aanleiding van de aanbesteding contractueel is aangeboden? (b) Zo ja, moest de aanbesteding dan niet opnieuw? (c) Als er is afgeweken van het contract, wie heeft daar dan opdracht voor gegeven? (d) Wie heeft dat vervolgens dan gecontroleerd en goedgekeurd? (e) Wie heeft dat voordeel geïncasseerd?	1 a) Voor de bouw van de getijdenduiker is gebruik gemaakt van een zogeheten geïntegreerde contractvorm waarbij, op basis van functionele specificaties, de ontwerpverantwoordelijkheid bij de aannemer ligt. b) Nee. c) Als dit heeft plaatsgevonden is dit in overleg gebeurd tussen aannemer en opdrachtgever. d) De opdrachtgever heeft producten van de aannemer getoetst aan de functionele specificaties. De aannemer houdt in deze

	<p>contractvorm de verantwoordelijkheid voor een werkende getijdenduiker uitgaande van de functionele specificaties.</p> <p>e) De aannemer heeft de opdracht gegund gekregen op basis van zijn aanbieding.</p>
<p>2. (a) Moeten er aanpassingen worden doorgevoerd aan de inlaatduiker naar aanleiding van berekeningen die conform het oorspronkelijke contract zijn gemaakt en niet blijken te voldoen in de praktijk? (b) Of moeten er aanpassingen worden doorgevoerd n.a.v. het feit dat er is afgeweken van het oorspronkelijke contract en dat die aangepaste berekeningen in de praktijk niet blijken te voldoen?</p>	<p>2. a) Ja, de door RHDHV voorgestelde maatregelen vormen een totaalpakket. Onderdeel daarvan zijn onder andere de aanpassingen die er voor zorgen dat de getijdenduiker aan de toenmalige contracteisen voldoet. Er zijn daarnaast nog andere maatregelen door te voeren om een robuuste oplossing voor Waterdunen te realiseren.</p> <p>b) Ja, zie a.</p>
<p>3. Op 11 september 2019 stelde de Statenfractie van de PARTIJ VOOR ZEELAND (PVZ) uw college de vraag (2): „Graag vernemen wij van uw college wie er verantwoordelijk is of zijn voor het feit dat er gekozen is voor een ontwerp waarbij de inlaatduiker van Waterdunen niet is gefundeerd op heipalen?” Op 8 oktober 2019 stelde uw college in antwoord op onze vraag (nummer 2): „Voor de bouw van de getijdenduiker is gebruik gemaakt van een zogeheten geïntegreerde contractvorm waarbij de aannemer op basis van functionele specificaties van de opdrachtgever de ruimte heeft in keuze van ontwerp en bouwmethode. De aannemer heeft daarbij de keuze gemaakt voor een fundering van de getijdenduiker op staal in plaats van heipalen en daarbij aangetoond dat hij voldoet aan de door de opdrachtgever gestelde eisen. Bij de gehanteerde geïntegreerde contractvorm zijn de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor Geïntegreerde Contractvormen (UAV-GC) van toepassing. In de UAV-GC zijn de garantiebepalingen geregeld.” Vervolgens stelden wij de vraag (nummer 6): „Kan uw college bevestigen dat er slechts 'drie maanden garantie' zit op deze miljoenen Euro's kostende inlaatduiker? Zo ja, wie is of zijn daarvoor verantwoordelijk? Als er, nadat die drie maanden garantie om zijn gebreken ontstaan, draait de Zeeuwse burger daar dan voor op? Uw</p>	<p>3. Belangrijkste prioriteit is de getijdenduiker volautomatisch laten functioneren, zodanig dat het daarbij voldoet aan de wettelijke veiligheidseisen, het onderhoud beheersbaar is, de ecologische doelstellingen worden gehaald en die van de partners op het gebied van recreatie.</p> <p>Het waterschap voert overleg met de aannemer over het aandeel van de aannemer in de nodige aanpassingen. Zowel het waterschap als de provincie willen in gezamenlijkheid dit probleem voortvarend oplossen en hebben daarom vooruitlopend op de uitkomst van het overleg met de aannemer onderlinge afspraken gemaakt. De aannemer kan om meerdere redenen niet de volledige kosten van de maatregelen worden aangerekend. Zo is er gekozen voor een robuuste oplossing waarbij er meer wordt gedaan dan de getijdenduiker aanpassen naar de toenmalige contracteisen. Verder is, zoals RHDHV ook in de presentatie op 12 maart jl. heeft aangegeven, er sinds de invoering van de nieuwe Waterwet een nieuwe rekenmethode om de waterveiligheid te beoordelen. Deze methode wijkt wezenlijk af van de gebruikte rekenmethode bij de aanleg van de getijdenduiker.</p>

<p>college antwoordde op vraag nummer 6: „ Zie hiervoor de beantwoording van vraag 2. De opdrachtnemer is conform de UAV-GC tien jaar aansprakelijk voor zogeheten grote gebreken waardoor de functionaliteit van de getijdenduiker in het geding is.”</p> <p>Op pagina 39 van het rapport lezen wij: „5.2.2 Tekortkomingen op contracteisen. Er zijn verschillende onderzoeken en overleggen geweest, ook met de aannemer, om tot voldoende herstel van de getijdenduiker te komen. De eerst uitgevoerd stap is de controle van de ontwerpdocumenten van de aannemer en het door de aannemer ingediende verbetervoorstel geweest. Een van de belangrijkste punten was hierbij dat de aannemer bij het ontwerp niet de juiste uitgangspunten (waterstanden) had gehanteerd, verschillende belastings-aandelen was vergeten, geen vermoeiingsberekeningen van de schuifconstructie had gemaakt en de berekening van de bewegingswerken niet volgens de normen had uitgevoerd (RHDHV, Waterdunen: opmerkingen op de huidige installatie, 2020). De belastingen zijn vervolgens opnieuw bepaald en er zijn nieuwe ontwerpdocumenten ingediend.”</p> <p>Waarom moeten de Provincie Zeeland en het Waterschap Scheldestromen dan opdraaien voor de kosten van de “aanpassing” van een inlaatduiker die is opgeleverd en niet voldoet aan de wettelijk gestelde waterveiligheidseisen; waarom draait daar de aannemer niet voor op?</p>	
<p>4. Er is destijds dus gekozen voor een (controversieel) innovatief concept, dat wil zeggen, een inlaatduiker die niet gefundeerd is op heipalen. Bij een conventionele aanpak op een dergelijke ondergrond worden, om de horizontale belasting op een inlaatduiker op te kunnen vangen, de heipalen onder het buiten- en binnenhoofd schoor geheid. De palen onder de inlaatduiker worden recht geheid om verzakking en verschuiving te voorkomen.</p> <p>Hoe is de inbedding van de inlaatduiker in het dijklichaam bij dit (controversiële) innovatieve concept gewaarborgd? (Een inlaatduiker op deze locatie, zonder heipalen, is toch als een champagnekurk in een fles? Als</p>	<p>4. De duiker heeft een doorsnede van ongeveer 16 m bij 4 m en een lengte van 100 m. Ook zijn er een schuivenschacht en een bediengebouw monoliet aan de duiker gestort. Dit alles is in beton uitgevoerd waardoor de duiker langs de buitenwanden een grote wrijvingsweerstand heeft. Daarbij komt dat de genoemde schuivenschacht en het bediengebouw vanaf de duiker omhoog steken uit de dijk, deze bouwconstructie geeft voldoende weerstand tegen het uitschuiven van de duiker uit de dijk. Vervolgens zijn er ook kwelschermen in de vorm van damwanden op twee plaatsen onder de duiker toegepast, deze bieden ook de nodige weerstand tegen verschuiving.</p>

de druk te hoog wordt dan ?)	
<p>5. Wordt er momenteel gecontroleerd of er door scheurvorming (ontstaan door verzakking/zetting) in de inlaatduiker water weglekt in het dijklichaam? Zo ja op welke wijze? Zo nee, waarom niet?</p>	<p>5. De scheurvorming van de getijdenduiker is zeer gering, dit is nogmaals voor de openstelling van de duiker in 2019 vastgesteld. Toen zijn alle kokers droog gezet en is er een technische inspectie uitgevoerd. Er zijn toen geen bijzondere scheuren geconstateerd. Preventief zijn een aantal kleine scheuren geïnjecteerd. Deze inspectie wordt door het Waterschap elke 5 jaar herhaald. Daarnaast is er een periodieke inmeting van de ligging van de duiker waaruit kan worden afgeleid of er bewegingen van de duiker zijn en daarmee bijzonderheden vroegtijdig kunnen worden gesignaleerd.</p> <p>In de presentatie van RHDHV op 12 maart jl. heeft u ook gehoord dat stabiliteit van een kunstwerk zoals de getijdenduiker onderdeel is van de periodieke wettelijke beoordeling voor de waterveiligheid. Het Waterschap rapporteert die bevindingen hierover bij het veiligheidsoordeel aan de toezichthouder.</p>
<p>6. Hoe zit het met de rigiditeit van het betonwerk; er is immers sprake geweest van verzakking en scheurvorming?</p>	<p>6. Zie antwoord op vraag 5.</p>
<p>7. (a) Hoe is het gesteld met de onderloopsheid (piping) van de inlaatduiker? Zijn er bouwkundige maatregelen genomen om onderloopsheid (piping) direct onder de inlaatduiker te voorkomen. (b) Zo ja, waaruit bestaan die bouwkundige maatregelen dan? (c) In het geval er geen bouwkundige maatregelen genomen zijn teneinde onderloopsheid (piping) te voorkomen willen wij graag een uitgebreide motivatie vernemen waarom niet, en wie daar voor verantwoordelijk is of zijn.</p>	<p>7a. Ja, er zijn op twee plaatsen damwandschermen over de volle breedte van de duiker en een deel ernaast toegepast om het kwelwater te keren, deze zijn berekend volgens de geldende normen en richtlijnen. 7b. zie antwoord bij 7a. 7c. zie antwoord bij 7a.</p>
<p>8. Dus men bedenkt een compleet nieuw concept (getijdenduiker) en bekijkt niet middels een proefopstelling wat voor krachten zich hierin kunnen manifesteren en komt er nu bij metingen achter dat deze krachten aanzienlijk groter zijn dan waarmee is gerekend. Wat betekenen die grotere krachten eigenlijk voor alle berekeningen, dus niet alleen voor</p>	<p>8. Vooraf is de duiker met geavanceerde rekenmodellen ontworpen, hierin zijn alle krachten die op de constructie optreden volgens de geldende normen en richtlijnen meegenomen. Voor de betonconstructie is bij het ontwerp gekozen voor een robuuste aanpak. Deze methodiek heeft door de toegepaste extra wapening een extra sterke duiker opgeleverd. Voor de beweging van de schuiven hebben de</p>

<p>de schuiven maar ook voor de totale druk die op de inlaatduiker/getijdenduiker kan komen te staan?</p>	<p>opgetreden zettingen geen invloed.</p>
<p>9. In antwoord op onze art. 44 vragen vernamen wij dat de inlaatduiker de veiligheid tot ca. 2073 kan garanderen mits hij wordt aangepast. Daarom willen wij van uw college 'klip en klaar' vernemen of en hoe de veiligheid nu, tot het moment dat de aanpassingen zijn doorgevoerd, gewaarborgd is!</p>	<p>9. De veiligheid was en is gewaarborgd. Zoals toegelicht tijdens de presentatie van 12 maart jl. staan de schuiven op een zodanige stand (minder grote opening) dat de waterstand in Waterdunen nooit te hoog/laag kan worden en de veiligheid niet wordt aangetast.</p>
<p>10. (a) Hoe worden de binnendijkse 'natuurwaarden' en de zogenaamde 'zilte zaligheden' in stand gehouden tijdens het "aanpassen" van de inlaatduiker?</p> <p>(b) Indien die zaken niet in stand gehouden kunnen worden tijdens de "aanpassingswerkzaamheden" zijn er dan nog financiële schadeclaims te verwachten?</p>	<p>10. a. Over de wijze waarop aanpassingen uitgevoerd moeten worden, zullen nadere afspraken worden gemaakt. Uitgangspunt is dat dit met zo min mogelijk overlast plaatsvindt. b. We verwachten dit niet omdat het gebied nog niet is opgeleverd en de partners op de hoogte zijn van de situatie.</p>
<p>11. Op pagina 54 van het rapport lezen wij dat de handbediening van de schuiven onwerkbaar is (te veel kracht en te langzaam). N.B. Wij gaan er van uit dat deze handbediening in een noodgeval als back-up dient voor als het automatische sluitingssysteem dienst weigert en deze back-up als laatste redmiddel een mogelijke ramp kan voorkomen. Wie schetst onze verbazing dat als "maatregel/oplossing" wordt ingezet op een, ik citeer: „Noodpomp die kan worden aangedreven met een accuboer”.</p> <p>(a) Hoe serieus moeten we volgens uw college dit rapport met aanbevelingen dan nog nemen, en hoeveel vertrouwen kunnen wij dan nog hebben dat na het implementeren van alle voorgestelde maatregelen/oplossingen de veiligheid van onze burgers gewaarborgd zal zijn?</p> <p>(b) Of acht uw college, in tegenstelling tot de Statenfractie van de PARTIJ VOOR ZEELAND (PVZ), een „Noodpomp die kan worden aangedreven met een accuboer” wel een verantwoorde en adequate oplossing om onze veiligheid in geval van nood te kunnen garanderen?</p> <p>(c) Zijn al deze in het rapport voorgestelde</p>	<p>11a. Het toepassen van een soort accuboer of een zogenaamde spindeldrijver voor de aandrijving voor de hydrauliek is een gebruikelijke noodoplossing. Dit wordt bijvoorbeeld ook als noodoplossing gebruikt voor de keersluis Zierikzee. Dit is echter een laatste redmiddel om de schuiven te sluiten. In eerste instantie als de stroom uitvalt, zal het noodstroom aggregaat de benodigde stroomleverantie overnemen. Dit op diesel aangedreven noodstroom aggregaat is vast aanwezig en permanent aangesloten op de installatie. Als deze niet werkt en de stroomvoorziening is volledig verdwenen (of er is een andere oorzaak), dan zullen de schuiven automatisch op zwaartekracht zakken en sluiten. Dit is betrouwbaarder dan de accuboormachine, hetgeen betekent dat deze formeel niet bijdraagt aan de betrouwbaarheid van de voorgestelde maatregelen. Echter, het is contractueel verplicht om een extra handbediening aanwezig te hebben, waarbij de inzet van een accuboormachine gebruikelijk en efficiënt is. Inzet van een accuboormachine kan bijvoorbeeld juist na een storing zijn als de schuiven op zwaartekracht zijn gesloten, en vanuit ecologisch perspectief weer op een veilige stand dienen te worden opengezet tijdens reparatie. Dit voorkomt ecologische schade.</p>

<p>maatregelen ook door de direct verantwoordelijke, het Waterschap Scheldestromen, goedgekeurd?</p>	<p>b. zie antwoord op vraag 11a</p> <p>c. Ja, dit is beoordeeld en goedgekeurd door het Waterschap.</p>
<p>12. Op pagina 5 lezen wij: „In samenwerking met het waterschap Scheldestromen is een SOBEK-model ingezet om de invloed van water uit Waterdunen in het achterliggende watersysteem te bepalen. De SOBEK-simulatie laat zien dat de kans en de gevolgen (hoeveelheid water) voldoen aan de gestelde norm. Hierbij moet worden opgemerkt dat grond- en oppervlaktewater langs de kust brak is, hierdoor is de invloed van een eventuele beperkte hoeveelheid zout water in het watersysteem verwaarloosbaar.”</p> <p>Op pagina 45 lezen wij echter: „Zo is bijvoorbeeld af te lezen dat de kans dat het kadeniveau van NAP+1,1m wordt overschreden per jaar 15% is. Met andere woorden: eens per 6,5 jaar. Dit is de verticale zwarte stippellijn. Hieruit kan ook worden afgelezen dat bij normcondities (1/7.500 per jaar, de horizontale stippellijn) de waterstand in Waterdunen, gegeven oneindig hoge kade, op zal lopen tot NAP+1,93. Dit is genoteerd in Tabel 5-2. De kade is echter niet oneindig hoog. Eens per 6,5 jaar wordt het niveau van NAP+1,1m overschreden en zal de kade als overlaat gaan fungeren. Dit is erg frequent en zal daarom vaker tot wateroverlast leiden dan volgens de norm is toegestaan (0cm inundatie met een jaarlijkse kans 1/100 in stedelijk gebied zie 3.1.2). Hiermee voldoet het systeem niet aan de wateroverlast norm. Met het model is berekend dat er ongeveer 2,000,000 m3 overheen zal lopen met een jaarlijkse kans van 1/7.500. Dit is een onacceptabele hoeveelheid water en zal geheid voor problemen zorgen, niet alleen vanwege de hoeveelheid water die het achterland in loopt, ook omdat de kade de bijbehorende stroomsnelheden niet aan zal kunnen (ruim 500 l/s/m). Dit betekent falen van de kade, waardoor nog meer water in het achterland zal lopen. Zonder te berekenen wat er precies gebeurt met het water in het achterland door middel van het SOBEK-model, kan met enige zekerheid worden gezegd dat</p>	<p>12</p> <p>a) Nee, het onderzoek richt zich op veiligheid, doorgaans wordt voor scenario's voor dijkdoorbraken en overstroming niet voorafgaand een nulmeting gedaan. Wel worden grondwaterstanden gemeten rond Waterdunen om de effecten te monitoren van het gedempt getij in Waterdunen. Zie hiervoor de beantwoording op uw artikel 44 vragen van september 2020.</p> <p>b) Zie a.</p> <p>c) De rand van WD voldoet nu zoals deze in het veld aanwezig is, eventueel onderhoud in de toekomst is voor de beheerder van het gebied, met de stichting moeten nog afspraken worden gemaakt over het beheer.</p> <p>d) Er ontbreekt geen regionale kering, maar voor instandhouding van de rand is het bestempelen als regionale kering een soort garantie.</p> <p>e) De provincie start in samenspraak met het WS het proces om de rand van Waterdunen aan te wijzen als regionale kering.</p> <p>f) Zie e.</p> <p>g) Dat het gemaal op dat moment moet functioneren.</p> <p>h) Gezien het brakke watersysteem, de gestelde norm en de kans van overstroming is geconcludeerd dat bij een dergelijke uitzonderlijke situatie dit te verantwoorden is.</p>

<p>de getijdenduiker ook niet zal voldoen aan de waterveiligheidsnormen.”</p> <p>(a) Gaat er ook een nulmeting plaatsvinden, teneinde later te kunnen vaststellen of de verwachting dat ‘de invloed van een eventuele beperkte hoeveelheid zout water in het watersysteem verwaarloosbaar is’, overeenstemt met de praktijk?</p> <p>(b) Zo nee, waarom niet?</p> <p>(c) Wat betekent, in financieel opzicht: „Verplichting tot instandhouding omliggende kade” (pagina 6)?</p> <p>(d) Lezen wij hier nu ook de bevestiging dat ter plaatse er een regionale waterkering (binnendijk) ontbreekt?</p> <p>(e) Zo ja welke stappen gaat uw college dan ondernemen?</p> <p>(f) Zo nee, graag uw uitgebreide toelichting waarom niet.</p> <p>Op pagina 28 lezen wij: „4.1.4 Waterbezwaar in de ringsloot en het achterland. Er is echter geen oneindig hoge rand langs Waterdunen. Er is een rand aanwezig van minimaal NAP+1,1m. Dit betekent dus ook dat er water over de rand heen kan lopen. Hier is ook rekening mee gehouden in het model waterbezwaar: dit is optioneel aan te zetten. In dat geval zal de rand gaan fungeren als overlaat. Deze vult de ringsloot en zorgt ervoor dat de waterstand in Waterdunen minder hoog oploopt. <u>Het water zal gelijktijdig de ringsloot uitlopen via het gemaal (mits dit functioneert)</u> en via de Puijenduiker het zwarte gat in, waarmee het water het achterliggende watersysteem in loopt en zich zal verspreiden door het regionale watersysteem.”</p> <p>(g) Wat betekent: „mits dit functioneert”?</p> <p>(h) Wat zijn de gevolgen m.b.t. het risico van ‘verzilting van het achterland’ en waarom wordt er niet ingezet op het voorkomen dat zout water het achterliggende watersysteem in loopt en zich zal verspreiden door het regionale watersysteem?</p>	
<p>13. Op pagina 6 lezen wij: „Maatregelen. Alle verworven kennis en inzichten hebben geleid tot de identificatie van verschillende maatregelen, zowel constructief (technisch) als niet-constructief. Om aan de eisen van waterveiligheid en ARBO te voldoen en de</p>	<p>Zie antwoord vraag 9.</p>

belangen vanuit ecologie en partners te bedienen, zijn de volgende maatregelen nodig:

- Aanpassen van de hydraulische installatie;
- Verzwaren van de verbinding tussen schuif en cilinder;
- Verbeteren van het leidingwerk;
- Installeren grotere elektromotor;
- Opstellen onderhoudsplan rekening houdend met de eisen aan de ecologie;
- Aanleggen reserveonderdelen.
- De rand rond Waterdunen krijgt een status om de instandhouding te borgen;
- Opstellen stormprotocol dat aansluit op alarmfase 1;
- Aanpassen aansturing/software van de getijdenduiker;
- Implementeren richtlijn ecologische functionaliteit Waterdunen.”

Op pagina 8 lezen wij: „De getijdenduiker die Waterdunen met de Westerschelde verbindt is een waterkerend kunstwerk, die vanwege de ligging in de primaire waterkering moet voldoen aan de wettelijke eisen die de waterveiligheid binnen de regio garandeert. Het dagelijks gebruik van de getijdenduiker voldoet niet aan de huidige waterveiligheidseisen. Dit heeft zijn weerslag op het waterkerend vermogen van de duiker en in het bijzonder op de betrouwbaarheid van de afsluitmiddelen.

En op pagina 14 lezen wij: „ 3.1.1 Waterwet. Het ontwerp van de getijdenduiker voor Waterdunen is gemaakt in de periode 2012-2013 op basis van de op dat moment geldende wettelijke eisen voor waterveiligheid. Nu Waterdunen als integraal systeem (de getijdenduiker en het achter liggende gebied) wordt beoordeeld (peildatum 10 december 2020), wordt er getoetst op basis van de meeste recente wettelijke eisen. De focus hierbij ligt op het beoordelingsspoor “Betrouwbaarheid sluiting kunstwerk” (BSKW) vanuit de Waterwet, aangezien de getijdenduiker hier niet aan voldoet. Overigens voldoet de getijdenduiker zoals gebouwd ook niet aan de destijds geldende wettelijke eisen voor waterveiligheid met betrekking tot betrouwbaarheid sluiten.”

En op pagina 37 lezen wij: „5.2.1 Beoordeling huidige installatie. De huidige installatie heeft een aantal technische gebreken, waarmee niet aan de eisen van de waterveiligheid en de ecologie kan worden voldaan. Op gebied van de waterveiligheid voldoet de duiker op twee van de drie voorwaarden van de Waterwet niet:

- De betrouwbaarheid van de sluiting van de kering is onvoldoende;
- De constructieve sterkte van de schuiven en aandrijving is onvoldoende, o.a. de aanhechting van de cilinders aan de schuiven.”

En op pagina 38 lezen wij: „Toekomstig zal de bediening van de schuiven automatisch gebeuren. Er wordt een regeling in de besturing opgenomen voor de gewenste waterpeilen in het getijdengebied van Waterdunen. Beveiligingen in de besturing zorgen ervoor dat het waterpeil in het getijdengebied niet te ver zal oplopen. Zo worden de kokers automatisch gesloten bij een te hoge waterstand in Waterdunen.”

En: „Betrouwbaarheid. Uit een eerdere studie naar de waterveiligheid en waterbezwaar van Waterdunen (RHDHV, Waterdunen veilig & functioneel, T&PBG8389-101-100/R001F0.2, 2020) is naar voren gekomen dat met de huidige installatie de betrouwbaarheid voor het sluiten van de kering onvoldoende is. Dit heeft o.a. te maken met het gegeven dat:

- Er geen (volledig) redundante installatie is geleverd voor het bedienen van de regel- en de sluitschuiven;
- De handbediening van de schuiven niet werkbaar is;
- Het aantal bijstellingen per uur van de schuiven erg hoog is.”

(a) Moeten wij nu concluderen dat de veiligheid momenteel niet gewaarborgd is en tot op heden ook nooit gewaarborgd is geweest?

(b) Waarom heeft uw college dan op onze art. 44 vraag van 28 januari jl., nadat de inhoud van dit rapport bij u bekend was, op 23 februari jl. het hierna volgende antwoord gegeven: „Ja, de waterveiligheid in en om Waterdunen is momenteel gewaarborgd, blijft gewaarborgd en is ook voorheen niet in het geding geweest.”?

<p>14. Op pagina 46 lezen wij: „Falen van het gemaal gebeurt als alle volgende situaties zich tegelijk voordoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eén van de twee terugslagkleppen in de vierde koker van de getijdenduiker faalt (terugslagklep is berekend op een waterstand op de Westerschelde van NAP+9,46m); ■ De schuif in de vierde koker van de getijdenduiker weigert te sluiten; ■ Eén van de drie terugslagkleppen in het gemaal weigert (dit gebeurt als er meer dan 5 meter waterdruk tegen deze terugslagkleppen staat). Er is sprake van falen op betrouwbaarheid sluiten als ten gevolge daarvan het kombergend vermogen wordt overschreden in het achterland. <u>Het is zo dat er op het moment van beschouwing van de gegevens van het gemaal voor de terugslagkleppen in de getijdenduiker geen vermoeiingsberekeningen beschikbaar waren. Dit betekent dat niet kan worden gezegd of deze kleppen voldoen aan de vigerende normen.</u> <u>Op dit moment zijn de vermoeiingsberekeningen dus niet bekend of uitgevoerd. Dit betekent voor de beoordeling van dijktraject 32-1 als geheel, dat deze berekeningen dienen te worden uitgevoerd of aangetoond, voordat de beoordeling van dijktraject 32-1 kan worden aangeboden aan ITL.</u> <p>En op pagina 87 lezen wij: „8.2.2 Terugslagkleppen gemaal. De diverse componenten van het gemaal zijn aan de hand van de door het waterschap aangeleverde documentatie op hoofdlijnen beschouwd. De resultaten hiervan zijn in § 5.4.2 weergegeven. Uit de beschouwing is naar voren gekomen dat er geen vermoeiingsberekening beschikbaar is van de terugslagklep. Wij adviseren op dit punt nader te onderzoeken De vermoeiingsberekeningen zijn nodig voor de beoordeling van dijktraject 32-1 als geheel.”</p> <p>(a) Betekent dit dat de in het rapport voorgestelde “aanpassingen” vooralsnog niet kunnen worden doorgevoerd, omdat de kans bestaat dat de terugslagkleppen in de</p>	<p>14 a. Nee, de terugslagkleppen zijn onderdeel van het polderwatersysteem en staat los van het getij in Waterdunen. Het falen van de terugslagkleppen heeft geen invloed op het systeem Waterdunen.</p> <p>b. Betreft het gemaal voor het polderwatersysteem en eventuele beheerkosten hiervoor zijn voor het waterschap Scheldestromen.</p>
---	--

<p>getijdenduiker mogelijk vervangen dienen te worden en er daardoor, bovenop de vertraging door het 'broedseizoen' nog meer vertraging ontstaat, voordat onze veiligheid kan worden gewaarborgd?</p> <p>(b) Zijn de kosten voor deze mogelijke "tegenvaller" al bekend en ingecalculeerd?</p>	
<p>15. Op pagina 83 lezen wij: „Op slechts enkele plekken zorgt dit ervoor dat water in het regionale watersysteem buiten de oevers treedt, maar nergens wordt aan het criterium voldaan “gemiddeld meer dan 20cm inundatie in een wijk of buurt met gelijke 4-cijferige postcode”. Er is dan ook nergens sprake van een waterveiligheidsprobleem. Alleen langs de camping Groede zullen de laatste rijen recreatiewoningen inunderen, zoals is weergegeven in Figuur 7-22. Afhankelijk van het scenario zal dit 20cm (geen maatregelen) tot 40cm zijn (uitval gemaakt). Voor een nadere onderbouwing hiervan, zie bijlage A3. Dit betekent echter niet dat er hiermee sprake is van een wateroverlastsituatie, omdat de beschouwde jaarlijkse kans 1/7.500 jaar is en naar verwachting met een jaarlijkse kans van 1/1.200 de kade zal overlopen. De wateroverlastnorm gaat tot maximaal een jaarlijkse kans van 1/100.”</p> <p>(a) Het criterium “gemiddeld meer dan 20cm inundatie in een wijk of buurt met gelijke 4-cijferige postcode” is alleen van toepassing als het ‘zoet water betreft’; voor zout water is er een criterium van 0 centimeter van toepassing en moeten er dus wél maatregelen genomen worden; of ziet uw college dat anders?</p> <p>(b) Zo ja, graag uw onderbouwde uitleg.</p>	<p>15</p> <p>a. Zoals door RHDHV aangegeven in de presentatie van 12 maart jl. is door u aangehaalde 20 cm inundatie onderdeel van de waterveiligheidsnorm. Deze waterstand wordt in de norm niet nader gedefinieerd als zoet of zout. Het onderzoek gaat over of er sprake is van een veiligheidsprobleem, deze is er niet. Er moeten dan ook geen andere maatregelen worden genomen dan degene voorgesteld door RHDHV.</p> <p>b. zie a.</p>
<p>16. Op pagina 86 lezen wij: „Om langdurige uitval van de duiker te voorkomen in geval van storingen, dient het de aanbeveling om een inventarisatie te doen van de onderdelen met een kritische levertijd. Zorgen voor voldoende reservedelen of zorgen voor een alternatieve oplossing in geval van storing door uitval van een onderdeel met lange levertijd kan langdurige uitval voorkomen.”</p>	<p>16. Het betreft een advies van RH DHV om zorg te dragen voor een zo kort mogelijk storingstijd zodat de ecologie geen negatieve gevolgen ondervindt door langdurige uitval. De beheerder zal dit advies als onderdeel van de aanpassing van de getijdenduiker meenemen. Welk bedrag hiermee gemoeid is is dan ook niet bekend.</p>

<p>Graag ontvangen wij een nadere/specifiekere toelichting en willen wij tevens vernemen welk bedrag hiermee gemoeid is?</p>	
<p>17. Op pagina 87 lezen wij: „8.2.3 Aangroei mosselen, in- en uitstroom van water. De aangroei van mosselen en andere sessiele organismen aan de binnenzij en openingen van de getijdenkokers, kan de in- en uitstroom van water sterk beïnvloeden en daarmee de natuurdoelen van Waterdunen in gevaar brengen. Uit de verschillende modelsimulaties van de waterstand in Waterdunen is gebleken dat de snelheid waarmee het water in en uit Waterdunen kan stromen bepalend is voor de getijdennatuur in Waterdunen en het behalen van de natuurdoelen. De effecten van een beperking van de debieten is het duidelijkst zichtbaar gemaakt in de vergelijking van een 1- en 2-kokerbedrijf met de beoogde situatie en nieuwe situatie (Hoofdstuk 7.4, Figuur 7-16, Figuur 7-17 en Tabel 7-4). Wanneer de capaciteit van de duiker met 33% wordt beperkt (2-kokerbedrijf), is de duiker niet meer in staat om de gewenste waterstanden bij springtij te halen (NAP+0,68m en NAP-0,50m i.p.v. NAP+0,75m en NAP-0,75m). Hierdoor treden er aanzienlijke verschuivingen op binnen de ecotopenverdeling en wordt het areaal met schorren en slikken met enkele tientallen hectaren verkleind. Daarnaast overstromen de vogelbroedeilanden in dit scenario onvoldoende, waardoor zich ratten op de eilanden kunnen huisvesten en de vegetatie zich zal ontwikkelen, wat het broedsucces niet ten goede komt. Een dergelijk scenario met 33% reductie in capaciteit is niet ondenkbaar wanneer zich in de kokers en rond de openingen erg veel mosselen vestigen en ontwikkelen. Niet alleen beperkt de aangroei de diameter van de koker, maar ook de ruwheid van het oppervlak wordt aanzienlijk verhoogd, waardoor het water meer weerstand ondervindt en er dus langzamer water door de koker stroomt. Gedurende het opstellen van dit rapport is uit eerste observaties gebleken dat zich rond de kokeropening en ook in de koker veel jonge</p>	<p>17</p> <ul style="list-style-type: none"> a) De getijdenduiker is in beheer en onderhoud bij het Waterschap. Het waterschap bekijkt op dit moment nog wat voor effecten de mosselaangroei heeft en hoe hier mee om te gaan in het dagelijks beheer. b) Zie a. c) Zie a, omvang bedrag is niet bekend. Er zijn op dit moment nog te weinig ervaringsgegevens. d) Het is een nieuw en innovatief systeem waar nergens ter wereld ervaring mee is. Er moeten nog aanpassingen worden doorgevoerd en het systeem functioneert nog niet zoals voorzien. In deze tussenperiode kijken we gezamenlijk met het waterschap of het een probleem is en welke eventuele beheersmaatregelen nodig zijn. e) Zie d.

<p>mosselen vestigen. Deze ontwikkeling is buiten de scope van dit rapport gebleven en bij het verkrijgen van de modelresultaten en daaraan verbonden conclusies is derhalve ook geen rekening gehouden met toenemende beperkingen van de wateruitwisseling door de aangroei van mosselen en andere organismen. Bij verdere ontwikkeling van de jonge mosselaangroei en/of andere organismen, kan dit de resultaten en conclusies in negatieve zin veranderen. Wij dringen er daarom op aan deze ontwikkeling nauwlettend in de gaten te houden door middel van monitoring en alvast na te denken over mogelijke manieren om de aangroei te verwijderen en rekolonisatie te voorkomen.”</p> <p>(a) Kunnen wij hier met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid alweer tegenvallers incalculeren?</p> <p>(b) Is het mogelijk om de aangroei van mosselen d.m.v. een coating of anderszins te voorkomen?</p> <p>(c) Wat kost de te verwachten periodieke aanpak van het ‘mosselprobleem’, met welke frequentie moet dat worden aangepakt en wie gaat dat betalen?</p> <p>(d) De Statenfractie van de PARTIJ VOOR ZEELAND (PVZ) is van mening dat, ‘monitoring en alvast na te denken over mogelijke manieren om de aangroei te verwijderen en rekolonisatie te voorkomen’, geen adequate aanpak van het probleem is. Is uw college het daarmee eens, of niet?</p> <p>(e) Zo nee, graag uw uitgebreide toelichting.</p>	
<p>18. In bijlage A3 lezen wij: „Hinder drainage. Om inzicht te krijgen welke drainagesystemen potentieel hinder ondervinden van een verhoogde waterstand als gevolg van de inloop vanuit Waterdunen is onderstaande analyse uitgevoerd. Op basis van het maaiveld, draandieptes en de SOBEK resultaten zijn de locaties met potentiële hinder voor de drainage bepaald. Daarbij is uitgegaan van de volgende aannames:</p>	<p>18. in bijlage A3 staat het onderzoek naar de gevolgen bij een dergelijke worst-case scenario beschreven. De kans op verzilting als gevolg van het falen van de getijdenduiker is zeer klein en valt binnen de gestelde norm.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ Het maaiveld ligt op 1 m NAP; ■ De drains liggen 1.2 m beneden maaiveld; ■ De drains liggen dus op -0.2 m NAP. Om aangemerkt te worden als locatie met potentiële hinder voor drainage moet worden voldaan aan de volgende twee eisen: <ul style="list-style-type: none"> ■ De waterstand stijgt minimaal 0.05 meter als gevolg van inloop uit Waterdunen; ■ De waterstand overschrijd -0.2 m NAP. Voor de locaties die aan bovenstaande eisen voldoen is aangegeven hoe lang de waterstanden boven -0.2 m NAP uitkomen. In Figuur 8-16 tot en met Figuur 8-19 is te zien om welke locaties het gaat. De maximale duur van hinder voor drainage is zo'n 24 uur, maar in de meeste gevallen gaat het om een aantal uren. <p>Graag ontvangen wij m.b.t. dit punt een nadere uitleg en willen vernemen of dit een extra risico voor 'verzilting van het achterland' betekent.</p>	
<p>19. In de stukken lezen wij: „Met de ingebruikname van de getijdenduiker en door nader onderzoek van Royal Haskoning DHV is er nog een aantal tekortkomingen vastgesteld ten opzichte van de contracteisen voor de aanleg van de getijdenduiker. Het waterschap heeft dit voorgelegd aan de aannemer die de getijdenduiker destijds heeft gebouwd. Het waterschap geeft zelf invulling aan het overleg met de aannemer.”</p> <p style="text-align: right;">Betekent dit dat het Waterschap haar deel van de kosten straks ook door de aannemer laat vergoeden?</p>	<p>Het is mogelijk dat het waterschap (een deel) van haar kosten kan verhalen op de aannemer omdat het daarbij gaat om het voldoen aan de contracteisen.</p> <p>De aannemer is door het waterschap in gebreke gesteld nadat tijdens de monitoringsperiode met het in- en uitlaten van water de getijdenduiker niet geheel bleek te voldoen.</p> <p>Wanneer hier, naar de mening van het waterschap, de aannemer onvoldoende zijn verantwoording neemt is contractueel voorzien dat geschillen voorgelegd kunnen worden voor arbitrage.</p>
<p>20. In bijlage A4 lezen wij aangaande 'de kade': „Uitgangspunten. Voor de beoordeling van de stabiliteit is ervan uitgegaan dat de kade een functie heeft of krijgt als overige waterkering. De beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de “Leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen (STOWA, 2015). In dit kader zijn uitsluitend de faalmechanismen stabiliteit (macrostabiliteit, piping en microstabiliteit) beoordeeld. De hoogte en erosiebestendigheid van de bekleding zijn elders reeds beoordeeld. De berekeningen ten behoeve van macrostabiliteit zijn uitgevoerd met behulp van DGeoStability, versie 18.1, model Bishop</p>	<p>20 a. Het overzicht van de gehanteerde geotechnische parameters staan in onderstaande tabel van het Waterschap. Hierbij is deels gebruik gemaakt van de sonderingen en laboratoriumonderzoek en deels gebaseerd op NEN 9997-1. Voor de zettingsberekening is gebruik gemaakt van het programma D-Settlement 9.3.</p>

met gedraineerde parameters. De bodemopbouw ter plaatse van de kade is afgeleid uit de beschikbaar gestelde boringen. Aan de hand van de boorbeschrijvingen, zijn de sterkteparameters ingeschat op basis van tabel 2b uit NEN-EN9997: 2016. De geschematiseerde bodemopbouw en geotechnische parameters (rekenwaarden) zijn opgenomen in Tabel 6. **(a) Kunnen wij ook een dergelijk overzicht krijgen m.b.t. de fundering van de inlaatduiker?**

(b) Zo nee, waarom niet?

Tabel 4-1: grondparameters

Bovenkant laag [m NAP]	Beschrijving	γ/γ_{sat} [kN/m ³]	C_v [m ² /s]	CR	RR	C_u
+1,0	zand met klei	17/19	gedraineerd	0,0235	0,00587	0
-2,5	klei, slap	15/15	3,90E-07	0,3289	0,10964	0,001
-3,0	zand, los gepakt	17/19	gedraineerd	0,0115	0,00380	0
-6,0	Zand, kleing*	18/20	gedraineerd	0,0115	0,00380	0
-7,0	zand met kleilaagjes	18/18	gedraineerd	0,0192	0,00634	0,0002
-12,5	zand, matig vast gepakt	18/20	gedraineerd	0,0038	0,00096	0
-14,5	Boomse Klei	17,5/17,5	4,10E-07	0,2379	0,02326	0,0024
-22,0	zand, vast gepakt	19/21	gedraineerd	0,0023	0,00058	0
-26,0	Leem	20/20	1,30E-06	0,0512	0,01706	0,0020

20 b. Zie reactie op vraag 20a.

21. Over de kostenraming van Royal Haskoning DHV en de over de kostenverdeling gemaakte afspraken met het waterschap zal pas na afronding van de werkzaamheden met betrekking tot het aanpassen van de getijdenduiker worden gecommuniceerd. **Dit is een onduidelijke afspraak, want is ongeveer gelijk aan een blanco cheque; wat betekent dit concreet?**

21. Er zijn concrete afspraken gemaakt over de bijdragen van het WS en PZ in de kosten van de aanpassingen aan de getijdenduiker. **Wat deze financiële afspraken zijn kunnen we pas (in de openbaarheid) communiceren nadat de werken zijn afgerond. Het voortijdig openbaar maken van deze informatie kunnen de economische of financiële belangen van de provincie onevenredig schaden en tot onevenredige bevoordeling of benadeling van bij de aangelegenheid betrokken partijen leiden.**

22. Eén van de drie belangrijkste componenten van het 'project Waterdunen' was de aanpak van de 'Zwakke Schakel' ter plaatse. Er werd 200 jaar veiligheid beloofd. **(a) Moeten wij na het lezen van het rapport 'Waterdunen veilig en functioneel' de conclusie trekken, dat pas na het doorvoeren van de in het rapport genoemde "aanpassingen" de veiligheid tot circa 2073 is gegarandeerd en dat dat betekent dat er van die destijds beloofde 200 jaar slechts ongeveer (gerekend vanaf de opleverdatum 2015) 58 jaar overblijft, waarvan nu nog ongeveer 51 jaar resteert? (b) Is uw college met ons van mening dat gezien de enorme investering die hiermee gepaard is gegaan, er met de kennis van nu wellicht beter zou zijn ingezet op een conventionele dijkverzwaring, iets waar de Statenfractie van de PARTIJ VOOR ZEELAND (PVZ) al vanaf het begin vergeefs voor heeft gepleit, en er nu helaas sprake is van een enorme verkwisting van gemeenschapsgeld? (N.B. Een conventionele dijkverzwaring behoorde destijds tot de mogelijkheden; daarvoor was**

22.
a) Zoals toegelicht door RH DHV in de presentatie van 12 maart jl. is de veiligheid na aanpassing van de constructie tot 2073 volgens de huidige norm veilig. De 200 jaar betreft het klimaatduin. Deze vraag is tevens beantwoord in de art 44 vragen (nr. 3) die u in januari 2021 heeft gesteld. De rand van Waterdunen valt onder "overige grondwerkzaamheden". Conform het beleid van het Waterschap is hiervoor de termijn van 50 jaar gehanteerd.
b) Nee, naast dijkversterking zijn er meer doelen gerealiseerd met de aanleg van Waterdunen.

<p>een strook van 30 meter breed ingekleurd op de kaarten en had camping 'Camping Napoleon Hoeve' niet te hoeven verdwijnen!)</p>	
<p>23. Krijgen wij ook uitleg van een deskundige namens de primair/hoofd verantwoordelijke voor de veiligheid in deze, het Waterschap Scheldestromen? Zo nee, waarom niet?</p>	<p>23. RHDHV heeft op 12 oktober de technische toelichting gegeven, die wordt onderschreven door waterschap Scheldestromen. Waterschap en PZ hebben dit onderzoek samen laten uitvoeren door RHDHV en staan ook beiden achter de resultaten en het advies van dit rapport. Bij de presentatie op 12 maart jl. was de betrokken programmamanager Waterkeringen aanwezig.</p>

Met vriendelijke groet,

Gedeputeerde Staten,

Drs. J.M.M. Polman, voorzitter

A.W. Smit, secretaris

U wordt verzocht om in uw correspondentie steeds het zaaknummer te vermelden.