



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Omgeslagen trekpont Zuidland



VERKORT RAPPORT

1. Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

In natuurgebied Beningerslikken nabij het dorp Zuidland in de provincie Zuid-Holland sloeg op zaterdag 25 februari 2023 omstreeks 9.30 uur een voetgangerstrekpunt plots om. Op dat moment stonden 18 mensen¹ op de trekpunt die allen in het water terecht kwamen. Twee personen zijn door het voorval zwaargewond geraakt.

1.2 Doel- en vraagstelling

Het hoofddoel van het onderzoek is om te begrijpen hoe het voorval is gebeurd en op basis daarvan lessen te trekken om het risico op soortgelijke voorvallen in de toekomst te verkleinen.

De hoofdvragen van het onderzoek zijn:

- ▶ Wat heeft de pont doen omslaan?
- ▶ Welke lessen kunnen geformuleerd worden naar aanleiding van het voorval?

1.3 Scope en afbakening

Het onderzoek richt zich op het verklaren hoe het voorval heeft kunnen gebeuren. Daarbij is specifiek gekeken naar de instabiliteit van de pont ten tijde van het voorval.

Dit onderzoek beperkt zich tot dit specifieke soort trekpunt. Er is niet naar andere (veer) ponten gekeken. Ook is het vraagstuk van eventuele certificering van de pont niet meegenomen in het onderzoek. De redding van de slachtoffers door de hulpdiensten is eveneens buiten beschouwing gebleven.

1.4 Onderzoeksaanpak

Na het voorval zijn onderzoekers van de Raad bij de berging van de pont aanwezig geweest en is technisch onderzoek verricht aan de trekpunt. Naast het technisch onderzoek aan de pont zijn relevante documenten verzameld over het verloop van het voorval, het ontwerp van de pont en het gebruik van de pont.

De Onderzoeksraad heeft verder gebruik gemaakt van alle beschikbare informatie die door de politie direct na het ongeval is vergaard. Alle verklaringen gaven een uniform beeld van de gebeurtenis en daarom is ervoor gekozen om de betrokkenen niet nogmaals te belasten met een interview.

Het specialistische bureau SB Shipbuilding solutions heeft in opdracht van de Onderzoeksraad de stabiliteit van de pont nogmaals berekend.

¹ Het totale beeld over het aantal personen op de pont is niet eenduidig. De hulpdiensten gingen op de plaats van het voorval uit van 17, de uiteindelijke informatie ontvangen van de politie spreekt over 18 personen. De informatie ontvangen van de politie is in dit rapport als uitgangspunt aangehouden.

2. Toedracht en achtergrondinformatie

2.1 Toedracht voorval

Op zaterdagochtend 25 februari 2023 omstreeks 9.30 uur sloeg in het natuurgebied Beningerslikken in Zuidland een voetgangerstrekpunt om. Op dat moment stonden er 18 mensen op de pont. Deze personen maakten deel uit van een vrijwilligersgroep die in een voor het publiek gesloten deel van het natuurgebied afval zouden gaan opruimen.

Alle personen die zich op de pont bevonden zijn door het omslaan van de pont in het water terecht gekomen. Twee personen raakten zwaargewond. Een persoon is door de anderen uit het water gehaald en direct ter plekke gereanimeerd. Zij is daarna naar het ziekenhuis vervoerd. Het andere slachtoffer is onder de pont tussen de relingen ingesloten geraakt en door langdurig verblijf onder water zwaargewond geraakt. Zij is circa twintig minuten na het voorval door gealarmeerde duikers van de brandweer onder het pontje vandaan gehaald. Ook dit slachtoffer is na een geslaagde reanimatie naar het ziekenhuis gebracht en moest daar acht weken verblijven. Twee andere personen werden na het voorval lichtgewond naar het ziekenhuis gebracht, en werden dezelfde dag ontslagen.

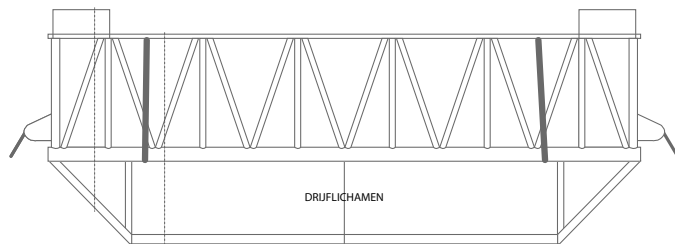
Op het moment van het voorval was het water door hoogtij relatief hoog. Uit de beschikbare foto's en getuigenverklaringen komt naar voren dat er ook een sterke stroming stond. De stroming kwam vanaf het Haringvliet. Het te overbruggen water, een aftakking van het Haringvliet, is ongeveer 15 meter breed. Op basis van getuigenverklaringen die de politie heeft verzameld, maakte het dek van het pontje aan de voorkant in de rechterhoek water toen een deel van de groep op het pontje ging staan. Nadat de laatste deelnemers zich op de het pontje bevonden kantelde de pont naar rechts, en sloeg vervolgens direct volledig om. De geleidekabel aan de linkerkant van de pont is daarbij geknapt. De groep was nog niet gestart met de overtocht toen de pont omsloeg.

Een aantal dagen na het voorval is de pont geborgen en onderworpen aan een technisch onderzoek door de Onderzoeksraad. De pont wordt niet meer teruggeplaatst in het natuurgebied.

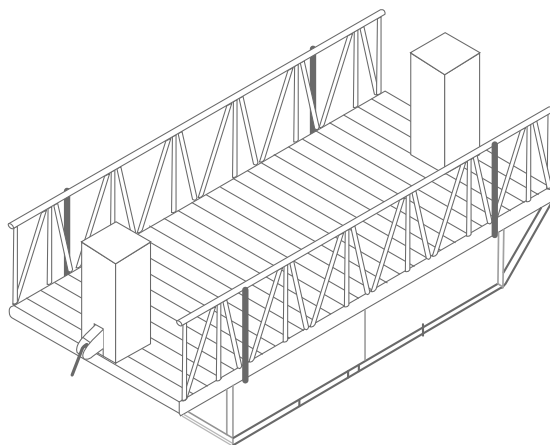
2.2 Achtergrondinformatie pont

Medio 2013 zijn de ontwerptekeningen voor de pont gemaakt, waarna deze is gebouwd en in het natuurgebied is geïnstalleerd. De trekpunt lag sinds 2014 in het natuurgebied, en is in opdracht van de Provincie Zuid-Holland geplaatst. De stichting Natuurmonumenten was ten tijde van het voorval eigenaar van het natuurgebied en daarmee ook van de trekpunt.

De pont bestond uit twee holle betonnen drijflichamen, gevuld met geëxpandeerd polystyreen (EPS), met een houten vlonder vloer erboven. Daarnaast zaten er aan de lange zijden van de pont leuningen, waar aan één kant van de pont de geleidekabel doorheen liep. Aan de korte zijden van de trekpont stonden twee kettingkasten. Het vloeroppervlak van de pont was ongeveer 12 vierkante meter (5,2 meter lang en 2,3 meter breed). De twee drijvers onder de vloer waren iets kleiner, samen ongeveer 4,7 meter in de lengte, en 1,9 meter in de breedte. Zie figuur 1 voor het ontwerp van de trekpont.



◀ *Figuur 1: Ontwerp trekpont.*



De pont werd middels twee kettingen en draaiwielen op handkracht naar de overkant getrokken. De kettingkasten op de pont waren elk afzonderlijk bevestigd aan een ketting, die aan beide kanten van de oever afzonderlijk aan een kettingkast vastgemaakt was. Deze kettingkasten aan de oever hadden een draaiwiel, waarmee de pont naar de oever gedraaid kon worden. De twee kasten op de pont waren ook voorzien van een draaiwiel, waarmee het pontje voortbewogen kon worden wanneer er mensen op stonden. Aan beide kanten van het pontje zat een reling. Aan één kant van het pontje was een geleidekabel bevestigd, deze liep door twee sleuven in de reling en zat aan beide kanten van de wal in de grond verankerd. Zie de figuur hieronder.



◀ *Figuur 2: De trekpont.*

(Bron: W.J. Kusee, www.pontjes.nl)

2.3 Vergelijkbare trekponten en voorvallen

De pont in Zuidland is niet uniek in zijn soort. Op grond van de gegevens van de Vereniging Vrienden van de Veerponten (geraadpleegd via de website www.veerponten.nl)² en de database op de website www.pontjes.nl³ is sprake van minimaal 131 gelijksoortige trekponten. Dit is onder te verdelen in drie typen trekponten:

- ▶ Handbediende kabelveerponten (3 stuks)
- ▶ Zelfbedieningstouwpont (97 stuks)
- ▶ Het vergelijkbare type tijdens dit voorval, de zelfbedieningskettingveerponten (31 stuks)

Uit het onderzoek is verder gebleken dat Natuurmonumenten op dit moment tien voet- of trekponten in zijn verantwoordelijkheidsgebied heeft, die ieder variëren in ontwerp, bedieningswijze en capaciteit.

De Raad heeft op basis van informatie van de politie vastgesteld dat de afgelopen jaren minimaal drie vergelijkbare voorvallen hebben plaatsgevonden. Het betrof het omslaan door instabiliteit van een trekpontje in Hillegom, Zuid-Holland, waar negen personen zich bevonden op een trekpont met een maximale belasting van vier personen. Daarnaast is een trekpont in Heukelum, Gelderland, twee keer omgeslagen door instabiliteit, in 2018 en 2021, ondanks dat het aantal passagiers dat zich op dat moment op de pont bevond niet hoger was dan toegestane aantal van vier.

Ook de trekpont in Zuidland is eerder omgeslagen. Dit was op 6 februari 2021, als gevolg van vandalisme.

² Geraadpleegd op 15 november 2023.

³ Geraadpleegd op 15 november 2023.

3. Analyse

Verschillende factoren zijn relevant om te kunnen begrijpen hoe het voorval heeft kunnen gebeuren en om lessen te kunnen trekken:

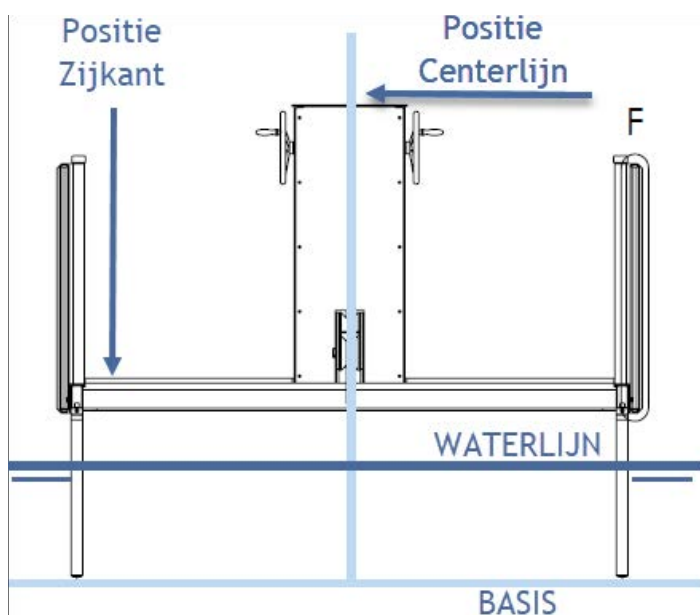
- ▶ De wijze waarop de pont is ontworpen
- ▶ De toestand van de pont toen het voorval gebeurde
- ▶ De instructies over het gebruik van de pont
- ▶ De stroming van het water

De eerste drie factoren worden in dit hoofdstuk geanalyseerd. De stroming heeft mogelijk ook een negatieve invloed gehad op de stabiliteit van de pont, maar is niet onderzocht omdat er geen betrouwbare gegevens beschikbaar zijn over de precieze kracht van de stroming op de locatie van de pont op het moment van het voorval.

3.1 Ontwerp van de pont

Uit de oorspronkelijke ontwerpberekeningen van de pont blijkt dat deze is ontworpen voor een belasting van maximaal vijf volwassen personen. Uit deze oorspronkelijke berekeningen blijkt dat de pont stabiel was wanneer vijf personen zich allen aan één zijkant van de pont bevinden. In het ontwerp is de stabiliteit dus gegarandeerd voor een belasting van vijf personen.

Op basis van de stabiliteitsberekeningen, die in opdracht van de Onderzoeksraad na het voorval zijn uitgevoerd, constateert de Raad dat de pont zoals deze is ontworpen inderdaad stabiel is tot een belasting van vijf personen wanneer deze zich allen aan één zijkant (bij één van de relingen) van de pont bevinden.⁴ De berekeningen tonen verder aan dat de pont stabiel blijft tot een belasting van circa acht personen wanneer deze zich in het midden (de centerlijn) van de pont bevinden.



◀ *Figuur 3: posities van personen aan boord berekeningen SB Solutions.
(Bron: SB Solutions)*

⁴ Zie bijlage A voor het rapport met de volledige berekeningen, in het bijzonder tabel 3.2.1 en 3.2.2.

De Onderzoeksraad stelt verder vast dat de initiële en ook de latere berekeningen laten zien dat sprake is van een snelle verschuiving van het geometrisch zwaartepunt zonder mogelijkheid van tegendruk. Dit maakt dat het ogenschijnlijk simpele platte ontwerp door het verschuivende zwaartepunt snel instabiel wordt.

3.2 Staat van de pont ten tijde van het voorval

Natuurmonumenten hanteerde geen vast onderhoudsschema voor de pont. Problemen met de pont, zoals bijvoorbeeld een gedraaide kabel of vervuiling door vuilnis, werden opgepakt en opgelost zodra deze door gebruikers van de pont werden gemeld of als deze door medewerkers van Natuurmonumenten werden geconstateerd.

In het onderzoek dat de Onderzoeksraad heeft verricht aan de pont bleek in eerste aanleg dat de pont in een goede staat van onderhoud verkeerde. De Raad stelde echter ook vast dat de pont enigszins scheef in het water lag, voor en zo ook ten tijde van het voorval. Dit is vastgesteld door de afzetting van de waterlijn aan alle kanten van de pont te meten. Er was sprake van scheefloop van de waterlijn ten opzichte van de drijflichamen. Dit kan worden verklaard doordat er gedurende langere tijd water door doordringing⁵ in een van de twee drijflichamen was binnengedrongen. Een eerste indicatie daarvoor is het feit dat de trekpont water bleef lekken nadat deze geborgen was. Het gewicht van de pont (4.420 kilogram), zoals gemeten na de berging, was ook zwaarder dan het aangegeven gewicht in het ontwerp van de pont. Daarnaast heeft de Onderzoeksraad drie gaten in de drijflichamen van de pont gezaagd en daarin het vochtgehalte gemeten. Daarbij bleek dat het vochtgehalte van de EPS in het dieperliggende drijflichaam zeer hoog was.



◀ *Figuur 4: zijaanzicht van de twee drijflichamen met de zichtbare tekening van de waterlijn.*

Op basis van de stabiliteitsberekeningen constateert de Raad dat de stabiliteit van de pont, mede door de aanwezigheid van water in het drijflichaam ten tijde van het voorval, bij een belasting van vijf personen al zeer kritisch was.

Natuurmonumenten heeft na het voorval alle voet- en trekponten in hun gebieden in kaart gebracht. Het gaat in totaal om tien ponten, die inmiddels geïnspecteerd zijn. Voorheen was geen sprake van preventieve inspectie en waren de ponten minder goed in beeld.

⁵ Tijdens de schouw is geen externe beschadiging, scheur of breuk aangetroffen.

3.3 Instructies over het veilig gebruik van de pont

Op de pont, of in de buurt van de aanlandingspunten van de pont, was geen gebruiksinstructie aangebracht waarin stond aangegeven wat de maximale belasting van de pont was of hoe de pont veilig gebruikt kon worden. De gebruikers waren zodoende niet vooraf door Natuurmonumenten geïnstrueerd over het veilige gebruik van de pont.

De pont had met de afmetingen van 2,3 bij 5,2 meter een oppervlakte van circa twaalf vierkante meter. Deze grootte nodigt uit tot meer dan vijf personen. Hierdoor is een overbelasting snel mogelijk zonder dat men direct het gevoel heeft dat de pont overbelast is. Reden temeer om bij deze pont de gebruikers van instructie te voorzien.

4. Conclusies en lessen

4.1 Conclusies

De voetgangerstrekpunt in Zuidland is op zaterdagochtend 25 februari 2023 omgeslagen doordat het door grote overbelasting zijn stabiliteit verloor. Bij het voorval bevonden zich 18 personen op de pont, terwijl in het ontwerp de stabiliteit was gegarandeerd voor een belasting van vijf personen.

De initiële stabiliteitsberekeningen van de bouwer en ook de latere stabiliteitsberekeningen laten zien dat sprake is van een snelle verschuiving van het geometrisch zwaartepunt zonder mogelijkheid van tegendruk. Dit maakt dat het ogenschijnlijk simpele platte ontwerp, dat stabiel oogt, door het verschuivende zwaartepunt snel instabiel wordt.

De overbelasting kon ontstaan doordat het voor de gebruikers van de pont niet duidelijk was hoe de trekpunt veilig gebruikt kon worden en wat de maximale toegestane belasting was. Hierover was namelijk geen informatie aanwezig op of in de nabijheid van de pont. Het ontwerp en de maatvoering van het pontje ogen bovendien ruim en stabiel en wekken de verwachting dat de pont stabiel is en blijft bij gebruik door meer dan vijf personen.

De conditie van de pont ten tijde van het voorval (water in één van de twee drijfflichamen) zorgde voor verslechterde stabiliteit ten opzichte van het ontwerp, waardoor een belasting van vijf personen ook al had kunnen leiden tot verminderde stabiliteit.

4.2 Lessen

Het is bij trekpunten van belang dat gebruikers weten hoe ze deze veilig kunnen gebruiken. Ook dienen het ontwerp en de maatvoering van ponten zo goed mogelijk aan te sluiten bij de maximale toegestane belasting ervan. Beheerders van trekpunten dienen bovendien goed inzicht te hebben in de conditie van de trekpunten die ze beheren.

Om dit te bewerkstelligen heeft de Onderzoeksraad de volgende drie lessen geformuleerd voor alle (publieke en private)⁶ beheerders van trekponten in Nederland:

1. Voorzie trekponten van een duidelijke gebruiksinstructie en geef daarbij in ieder geval aan wat de maximale verantwoorde toegestane belasting is.
2. Zorg dat het ontwerp en de maatvoering van de ponten zo goed mogelijk aansluiten bij de maximale toegestane belasting ervan.
3. Integreer trekponten in een onderhoudsbeheerssysteem. Inspecteer vanuit dit beheerssysteem periodiek de staat van het vaartuig. Overweeg daarbij het aanbrengen van diepgangskenners op de trekpont zodat afwijkingen aan de oorspronkelijke staat van de pont sneller te identificeren zijn.

Bijlage A

Rapport SB Shipbuilding Solutions

SB Shipbuilding Solutions heeft in opdracht van de Onderzoeksraad stabiliteitsberekeningen uitgevoerd. Dit rapport (inclusief bijlage) is als bijlage toegevoegd aan dit onderzoek.

- ▶ Bijlage A.1: Onderzoek stabiliteit trekpont
- ▶ Bijlage A.2: Onderzoek stabiliteit trekpont – PIAS invoer en resultaten

Bijlage B

Reacties op het conceptrapport

Een conceptversie van dit rapport is, conform de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, ter inzage voorgelegd aan direct betrokkenen. Het conceptrapport is voorgelegd aan de volgende organisaties en personen ter beoordeling op feitelijke onjuistheden en onduidelijkheden:

- ▶ De slachtoffers die zwaargewond zijn geraakt
- ▶ Natuurmonumenten
- ▶ Provincie Zuid-Holland

De ontvangen reacties, alsook de wijze waarop ze zijn verwerkt, zijn opgenomen in een tabel die te vinden is op de website van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (www.onderzoeksraad.nl).

⁶ Hierbij gaat het om beheerders van private trekponten die wel toegankelijk zijn voor publiek.



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Als zich een ongeval of ramp voordoet, onderzoekt de Onderzoeksraad voor Veiligheid hoe dat heeft kunnen gebeuren, met als doel daar lessen uit te trekken.

Op die manier draagt de Onderzoeksraad bij aan het verbeteren van de veiligheid van Nederland. De Raad is onafhankelijk en besluit zelf welke voorvallen hij onderzoekt. Daarbij richt de Raad zich in het bijzonder op situaties waarin mensen voor hun veiligheid afhankelijk zijn van derden, bijvoorbeeld van de overheid of bedrijven. In een aantal gevallen is de Raad verplicht onderzoek te doen. De onderzoeken gaan niet in op schuld of aansprakelijkheid.

Onderzoeksraad

mr. C.J.L. van Dam MPM (voorzitter)
dr. E.A. Bakkum

mr. C.A.J.F. Verheij (secretaris-directeur)

Bezoekadres

Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

Telefoon

070 333 7000

Website

onderzoeksraad.nl

E-mail

Info@onderzoeksraad.nl