

SAMEN WERKEN AAN EEN WATERVEILIGE HAVEN



Marc Eisma

Webinar Waterveiligheid 20-09-2022

portofrotterdam.com/waterveiligheid

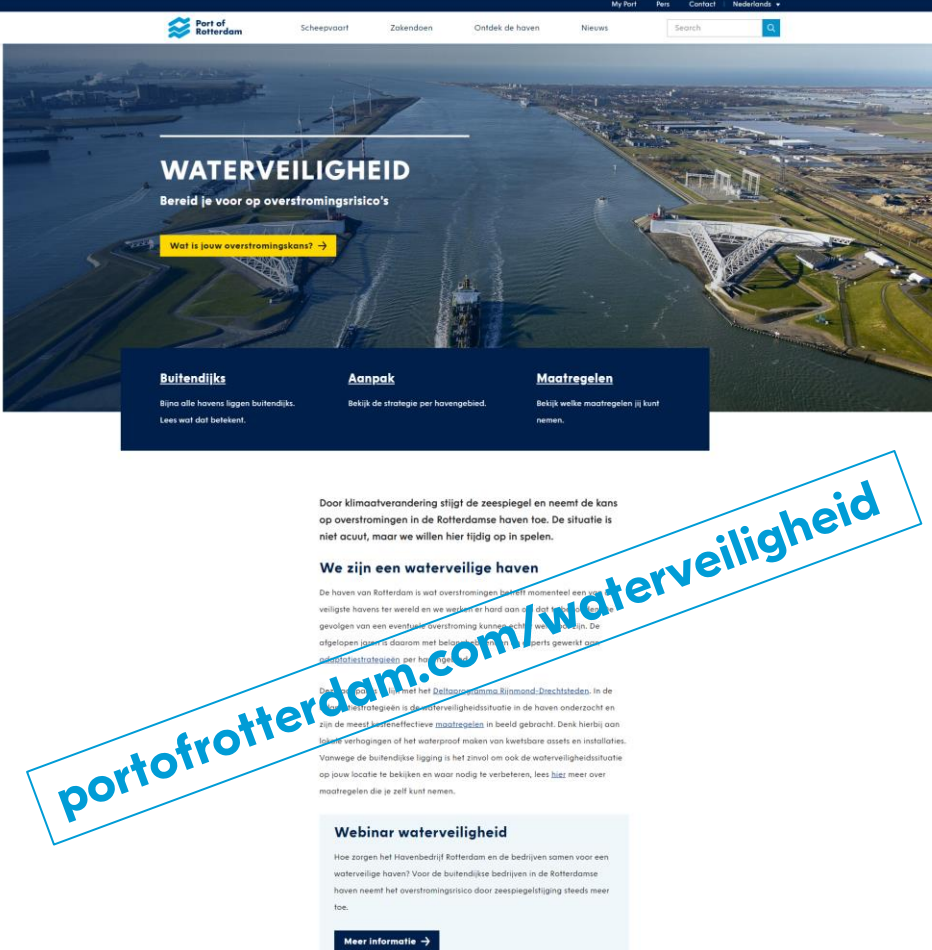


SAMEN WERKEN AAN EEN WATERVEILIGE HAVEN

“Het havengebied is nu relatief waterveilig maar het is een uitdaging om dit zo te behouden.”

- De haven ligt buitendijks. De verantwoordelijkheid voor waterveiligheid ligt buitendijks bij de gebruikers.
- Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel, waardoor de kans op een overstroming toeneemt.
- Er is gezamenlijk een strategie bepaald om de haven tegen overstromingen weerbaar te houden: de adaptatiestrategie.
- Havenbedrijf, bedrijven, nutsbedrijven en infrabeheerders hebben hierin samen een verantwoordelijkheid: dit vraagt goede afstemming en kennisdeling.

Contact waterveiligheidsteam: waterveiligheid@portofrotterdam.com



WATERVEILIGHEID
Bereid je voor op overstromingsrisico's

Wat is jouw overstromingskans? →

Buitendijks
Bijna alle havens liggen buitendijks. Lees wat dat betekent.

Aanpak
Bekijk de strategie per havengebied.

Maatregelen
Bekijk welke maatregelen jij kunt nemen.

Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel en neemt de kans op overstromingen in de Rotterdamse haven toe. De situatie is niet acuut, maar we willen hier tijdig op in spelen.

We zijn een waterveilige haven
De haven van Rotterdam is wat overstromingen betreft momenteel een van de veiligste havens ter wereld en we werken er hard aan dat het zo blijft. De gevolgen van een eventuele overstroming kunnen echter wel groot zijn. De afgelopen jaren is daarom met belangstelling gewerkt aan een adaptatiestrategie per havengebied.

De haven van Rotterdam is de meest effectieve maatregelen in beeld gebracht. Denk hierbij aan dijken, verhogingen of het waterproof maken van kwetsbare assets en installaties. Vanwege de buitendijkse ligging is het zwaar om ook de waterveiligheidsituatie op jouw locatie te bekijken en waar nodig te verbeteren, lees hier meer over maatregelen die je zelf kunt nemen.

Webinar waterveiligheid
Hoe zorgen het Havenbedrijf Rotterdam en de bedrijven samen voor een waterveilige haven? Voor de buitendijkse bedrijven in de Rotterdamse haven neemt het overstromingsrisico door zeespiegelstijging steeds meer toe.

[Meer informatie →](#)

portofrotterdam.com/waterveiligheid

AANLEIDING

“De zeespiegelstijging heeft direct effect op de haven.”



Watersnoodramp 1953 en Deltawerken 1953 - 1997



Deltaprogramma vanaf 2010



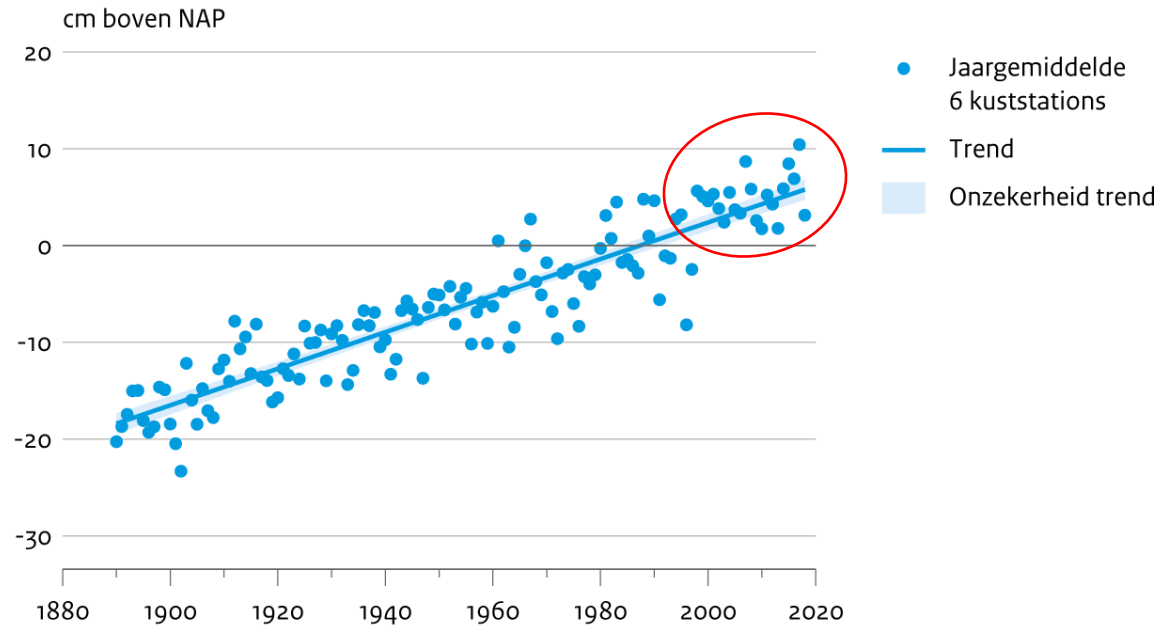
ZEESPIEGEL
CO₂-uitstoot kan op zondvloed uitlopen
De zee kan de komende tienduizend jaar 60 meter stijgen, 25 meter, of minder. Het hangt ervan af wat we nu aan het klimaat doen.

Deltaprogramma 2019
Doorwerken aan de delta:
Nederland tijdig aanpassen
aan klimaatverandering

ZEESPIEGELSTIJGING (KNMI, PBL, DELTARES)

"De zeespiegel blijft stijgen, maar hoe snel?"

Zeespiegel voor kust Nederland



Bron: Deltares; PSMML; bewerking PBL

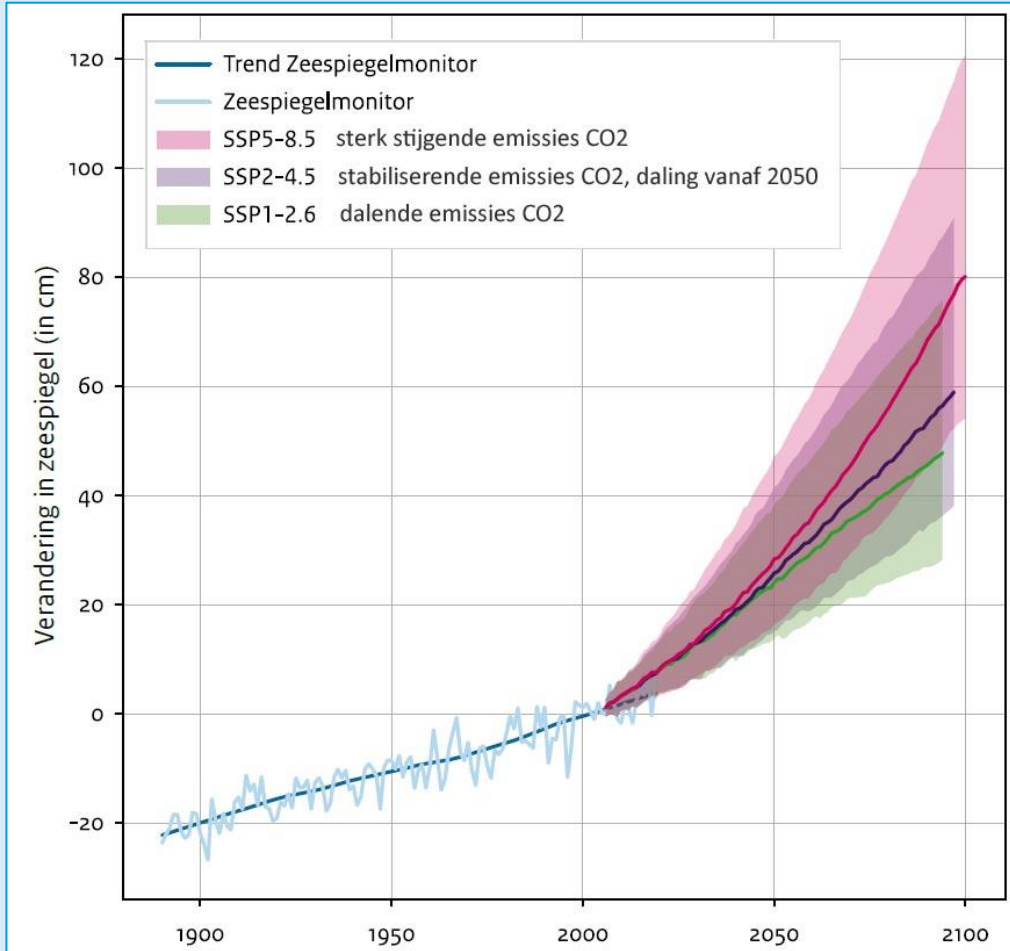
PBL/sep20
www.clo.nl/nlo22911

Klimaatsignaal 2021:
2100 tussen 30 - 120 cm.

Zeespiegelstijging Nederland 1990-2020 = 6 cm (2 mm/jaar)

ZEESPIEGELSTIJGING (KNMI, PBL, DELTARES)

“De zeespiegel blijft stijgen, maar hoe snel?”

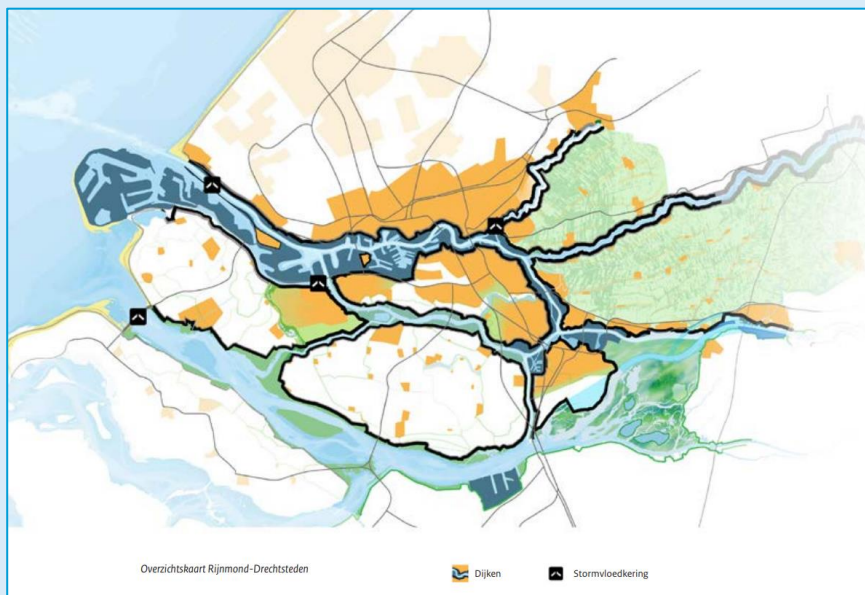


Klimaatsignaal 2021:
2100 tussen 30 - 120 cm.

VOORKEURSSTRATEGIE DELTAPROGRAMMA 2020

“Huidige strategie waterveiligheid Rijnmond-Drechtsteden tenminste tot 2070 houdbaar.”

- Nieuwe Waterweg blijft “afsluitbaar open” met een stormvloedkering tot minimaal 2070. Ook als zeespiegelstijging versnelt en extremer uitpakt.
- Optimale balans: waterveiligheid - bereikbaarheid haven.
- Oprekbaarheid watersysteem nu in onderzoek binnen het Deltaprogramma.



*Sluitfrequentie Maeslantkering
3 x per jaar bij 1 meter
zeespiegelstijging*

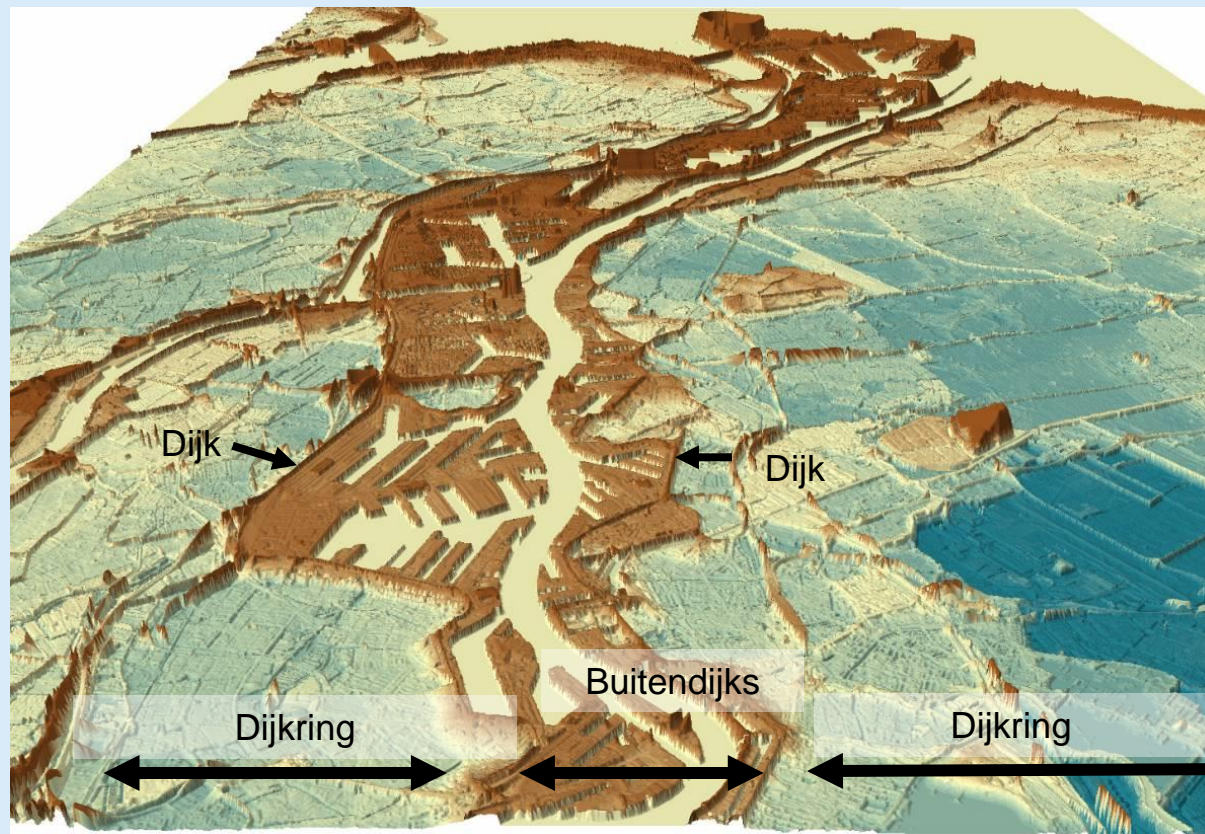
DE HAVEN LIGT BUITENDIJKS

“Een deel van de haven profiteert van de keringen, die binnendijs gebied beschermen.”



DE HAVEN LIGT BUITENDIJKS EN HOOG

“Het havengebied is verhoogd aangelegd.”



Hoogte in meters boven NAP

Maasvlakte	± 5,0 m
Europoort	± 5,5 m
Botlek	± 4,5 m
Vondelingenplaat	± 3,4 m
Waal- / Eemhaven	± 3,3 m

WATERVEILIGHEID IN DE HAVEN

“Waterveiligheid is niet nieuw.”

- Open verbindingen met zee + afvoer rivierwater.
- In de haven zijn door het Havenbedrijf generieke maatregelen getroffen (rode lijnen).



- Brzo-bedrijven (Brzo-2015: overstromingsrisico's in veiligheidsrapport verplicht).

ADAPTATIESTRATEGIE

“De haven is één van de waterveiligste havens ter wereld en dat willen we zo houden.”

Toepassen adaptatiestrategie: het in de tijd en in samenhang nemen van waterveiligheidsmaatregelen.

Haven blijft hiermee waterveilig met verantwoorde investeringen en behoudt haar aantrekkelijke vestigingsklimaat.

Havenbedrijf is verantwoordelijk voor waterveilige openbare ruimte.



Havenbedrijf maakt bij alle nieuwe investeringsprojecten en onderhoudsprogramma's de afweging om extra te investeren in waterveiligheidsmaatregelen. Ook bij het afsluiten van nieuwe contracten en contractverlengingen krijgt waterveiligheid een plek.

Bedrijven zijn buitendijks zelf verantwoordelijk voor de waterveiligheid op hun eigen terrein.

ADAPTATIESTRATEGIE PER GEBIED

“De strategieën zijn tussen 2014-2021 samen met belanghebbenden opgesteld voor alle gebieden.”



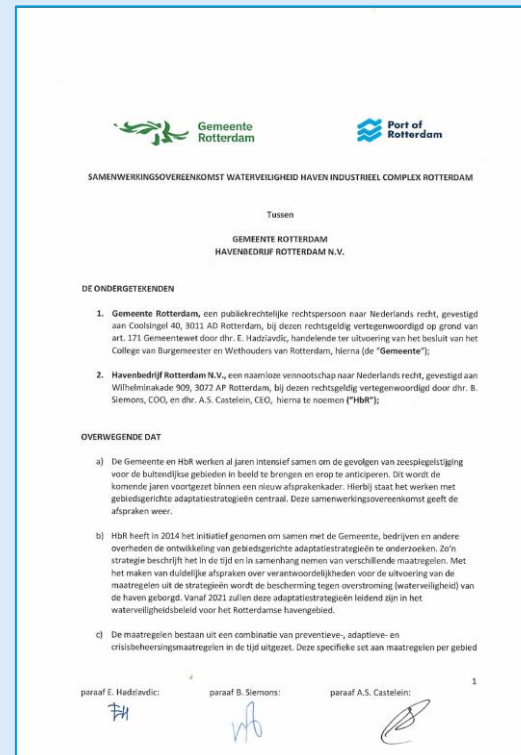
SAMENWERKINGSOVEREENKOMST MET GEMEENTE

“Overeenstemming: adaptatiestrategie vormt nu de basis voor waterveiligheid in de haven.”

PERSBERICHT 15 februari 2021

Havenbedrijf en gemeente eensgezind over inspelen op zeespiegelstijging in de haven

Havenbedrijf Rotterdam en gemeente Rotterdam hebben afspraken gemaakt over de wijze waarop de waterveiligheid van het haven- en industriegebied behouden kan worden vanwege de zeespiegelstijging in de loop van deze eeuw. Deze afspraken vloeien mede voort uit de betrokkenheid van zowel het Havenbedrijf als de gemeente in het Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. Het havengebied valt binnen de grenzen van de gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf (eigendom van zowel Rijk als gemeente) is verantwoordelijk voor de ontwikkeling en het beheer ervan.



Overeenkomst op 16 februari 2021 ondertekend.

AANPAK EN FASERING ADAPTATIESTRATEGIE

“Samen de optimale adaptatiestrategie bepalen.”

Aanpak:

- Samen met betrokken partijen (Joint Fact Finding), o.a. workshops.
- Bewustwording creëren, kennisontwikkeling en kennisdeling (leereffect).

Fasering:

- Overstromingskansen.
- Overstromingsgevolgen (workshop 1) + beoordeling risico.
- Haalbaarheid maatregelen en bepalen strategie (workshop 2).

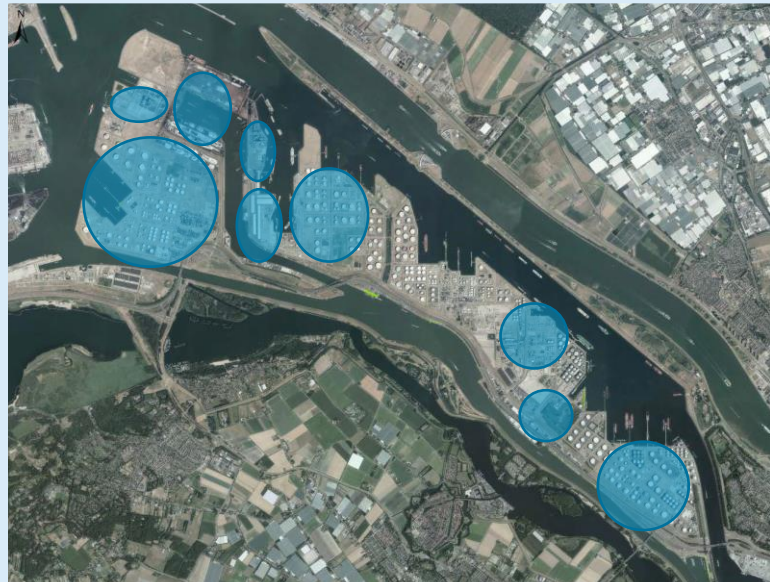


EUROPOORT ALS VOORBEELD

“Samen de optimale adaptatiestrategie bepalen.”

- Bedrijven:

- BP Raffinaderij Rotterdam BV
- Exxon Mobil
- Shell Europoort Terminal
- Vopak Terminal Europoort BV
- Nouryon Industrial Chemicals BV
- Ertsoverslag Europoort CV
- Indorama Ventures Europe BV
- ADM Europoort
- Stena Line
- Kees in 't Veen Tanktransporten BV



- Overheden en infrabeheerders:

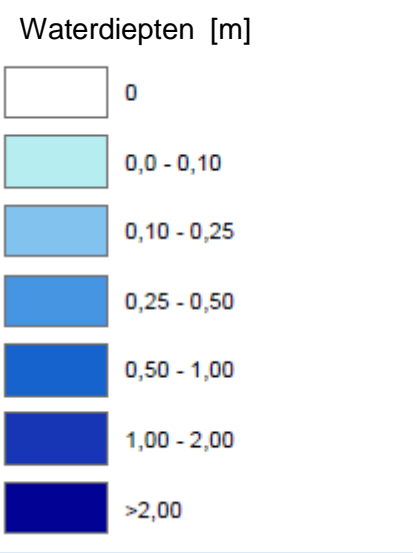
- Gemeente Rotterdam
- Havenbedrijf Rotterdam
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
- DCMR
- Rijkswaterstaat
- ProRail

- Nutsbedrijven

- Stedin
- Evides
- Gasunie

OVERSTROMINGSKANSEN EUROPOOORT

Huidige situatie (eens per 1.000 jaar)*



* Watersnoodramp = eens per 300 jaar





nu: 1/100 per jaar



nu: 1/1.000 per jaar



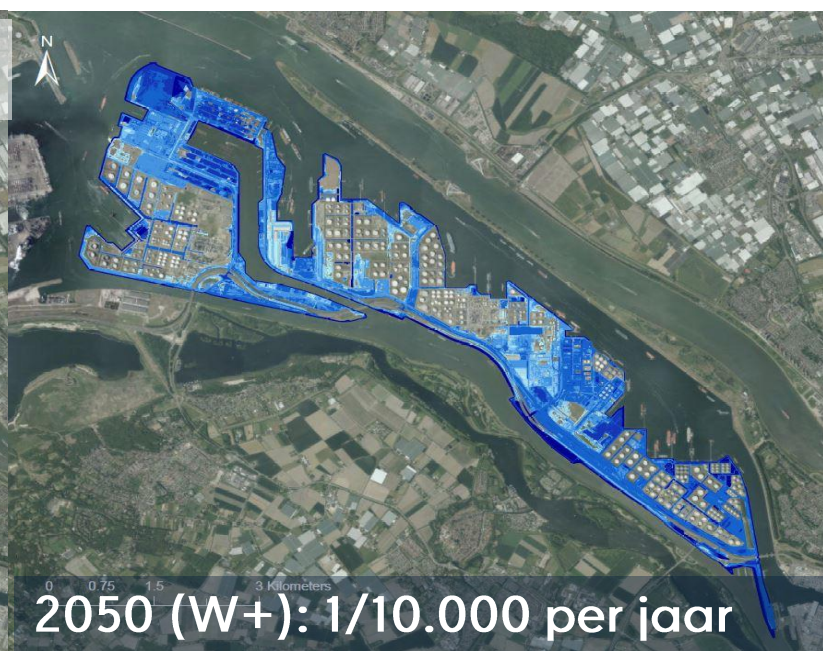
nu: 1/10.000 per jaar



2050 (W+): 1/100 per jaar



2050 (W+): 1/1.000 per jaar

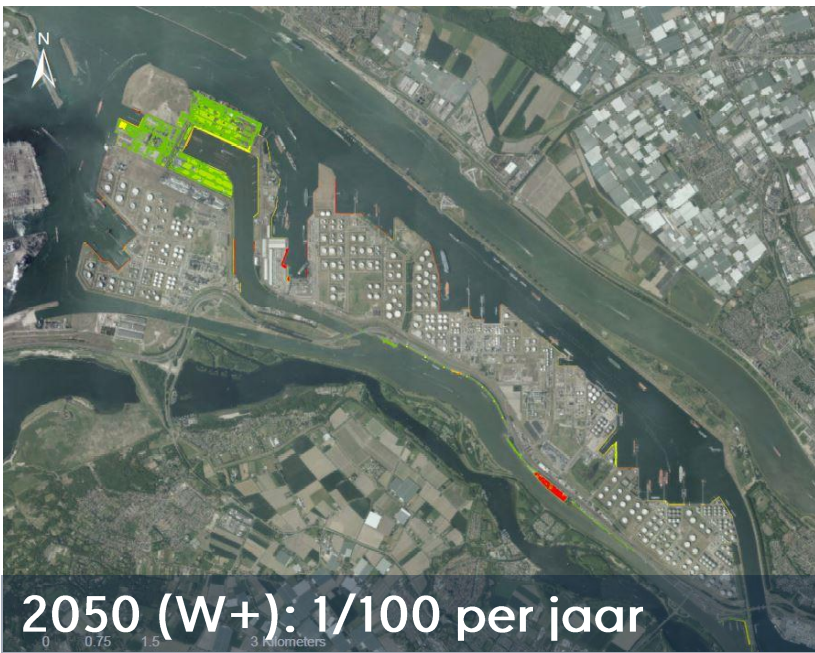


2050 (W+): 1/10.000 per jaar

Inundatie [m]



OVERSTROMINGSKANSSEN



OVERSTROMINGSGEVOLGEN

Schade [€/m²]

■ <math>< 50</math>	■ 50 - 100	■ 100 - 150	■ 150 - 200	■ 200 - 250	■ > 250
--	--	---	---	---	--

AFWEGINGSKADER BUITENDIJKS HAVENGEBIED

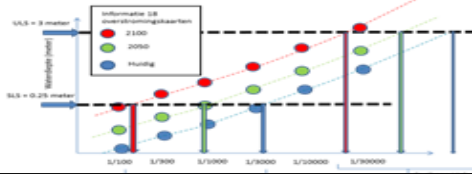
1. Definieer grenstoestanden voor een specifiek object

Onderscheid tussen 2 grenstoestanden:
Bruikbaarheid (S.L.S.):



2a. Bepaal de faalkans

Wat is de kans dat deze grenstoestand voorkomt in de huidige situatie en hoe verandert deze kans als functie van de tijd i.v.m. klimaatverandering (via HKV informatie)?



3. Beoordeel of het object voor deze grenstoestand wel/niet voldoet gedurende de levensduur

Op basis van publieke afwegingskaders (waterveiligheid binnendijs) zijn de overstromingsrisico's afgewogen.

Voorbeeld van bezwijken: Olieopslagtank drijft op van fundering en zorgt voor milieuschade in de omgeving vanwege lekkage van olie uit tank. Reparatie kosten veel geld en maanden werk.



overschrijden van de grenstoestand (via ingreep-effectrelaties en HKV informatie over slachtoffers en schade)?

Hoe acceptabel zijn deze gevolgen (via tabel)?

Acceptabele kans (/jaar)	Totaal aantal dodelijke slachtoffers	Totale economische schade (in miljard Euro)	Maximale ruimtelijke schade (milieucontaminatie (lucht, water, bodem))
1/100	0,1	10	< 100m
1/10.000	1	100	< 1km
1/100.000	10	1000	< 10km
1/100.000	100	10000	< 100km

Resultaat: acceptabele faalkans voor deze grenstoestand van dit object

2015 2050 2100

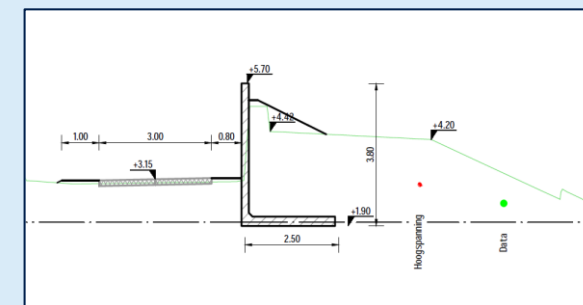
Resultaat: inzicht of dit object voor deze grenstoestand voldoet en zo niet, wanneer dit knelpunt optreedt in de tijd (bijv. in voorbeeld hierboven rond 2060).

ADAPTATIESTRATEGIE EUROPOOORT

“Ook in het hoogst gelegen gebied zijn waterveiligheidsmaatregelen nodig.”



Gebied 1



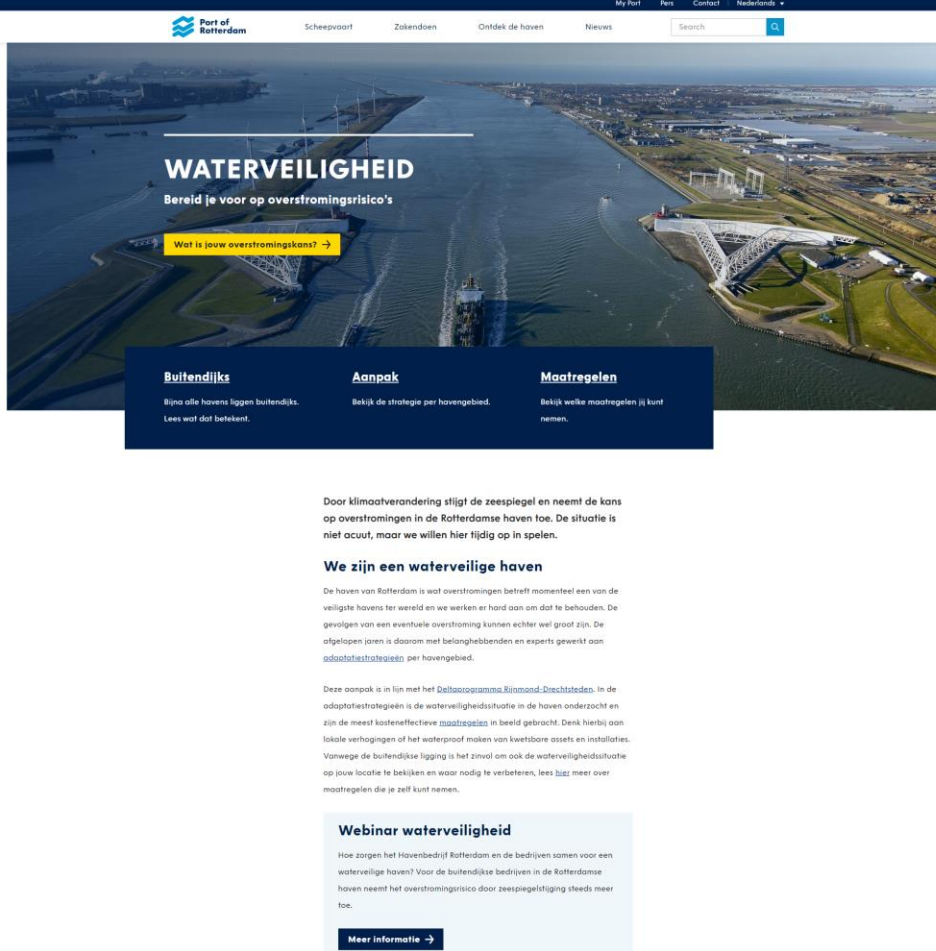
Gebied 4

INFORMATIE WATERVEILIGHEID HAVEN

“Veel informatie is eenvoudig te vinden op de Havenbedrijf website.”

portofrotterdam.com/waterveiligheid

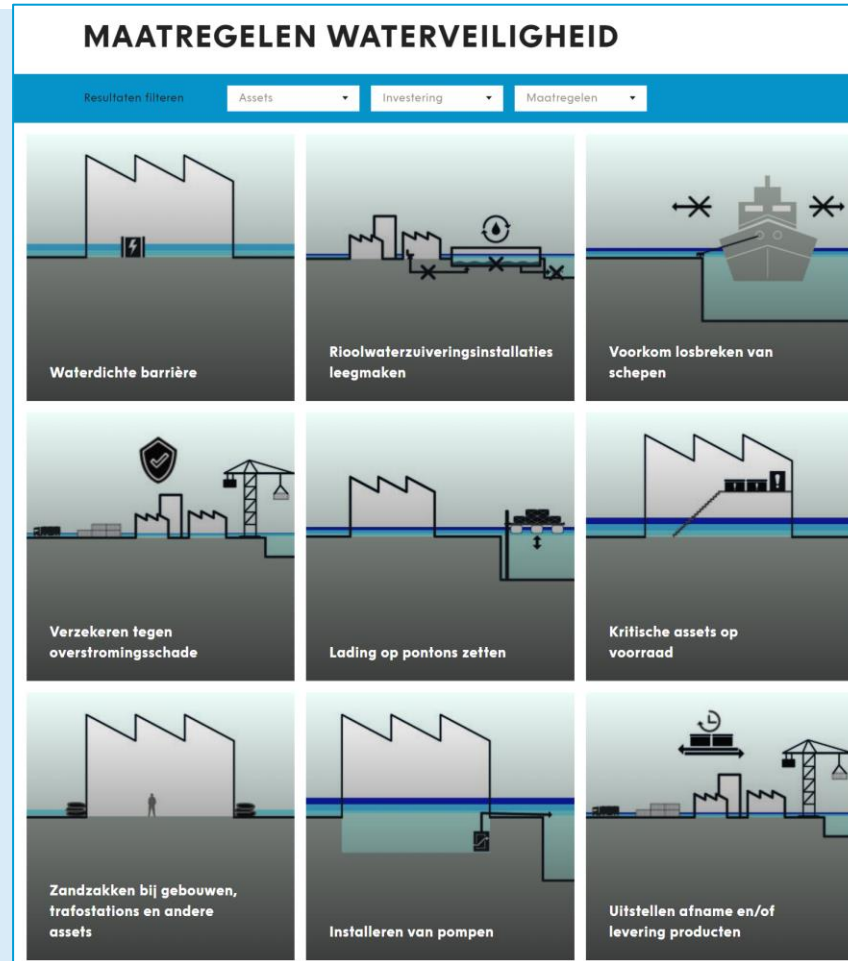
- Wat betekent buitendijks?
- De adaptatiestrategieën
- Overstromingskaarten
- Maatregelen-overzicht



The screenshot shows the 'WATERVEILIGHEID' page on the Port of Rotterdam website. The page features a large aerial image of a harbor with a ship. The main heading is 'WATERVEILIGHEID' with the subtext 'Bereid je voor op overstromingsrisico's'. Below this is a yellow button that says 'Wat is jouw overstromingskans? →'. A dark blue navigation bar contains three sections: 'Buitendijks' (with a subtext 'Bijna alle havens liggen buitendijks. Lees wat dat betekent.'), 'Aanpak' (with a subtext 'Bekijk de strategie per havengebied.'), and 'Maatregelen' (with a subtext 'Bekijk welke maatregelen jij kunt nemen.'). Below the navigation bar, there is a paragraph of text about climate change and sea level rise, followed by a section titled 'We zijn een waterveilige haven' which explains the port's safety strategy. At the bottom, there is a 'Webinar waterveiligheid' section with a 'Meer informatie →' button.

MAATREGELLEN-OVERZICHT

“Welke maatregelen kunnen bedrijven zelf nemen in buitendijks gebied?”



SAMEN WERKEN AAN EEN WATERVEILIGE HAVEN

“Samen uitvoering geven aan waterveiligheid.”

- Het Havenbedrijf draagt samen met bedrijven, nutsbedrijven en infrabeheerders de verantwoordelijkheid voor een waterveilige haven.
- De adaptatiestrategieën geven inzicht in de timing en kosteneffectiviteit van de te nemen maatregelen.
- Het Havenbedrijf gaat verder in gesprek met de cruciale bedrijven, nutsbedrijven en infrabeheerders.
- Contact waterveiligheidsteam:
waterveiligheid@portofrotterdam.com
- Website: portofrotterdam.com/waterveiligheid

