

Vlaanderen
is maritiem

TIEN JAAR MASTERPLAN KUSTVEILIGHEID

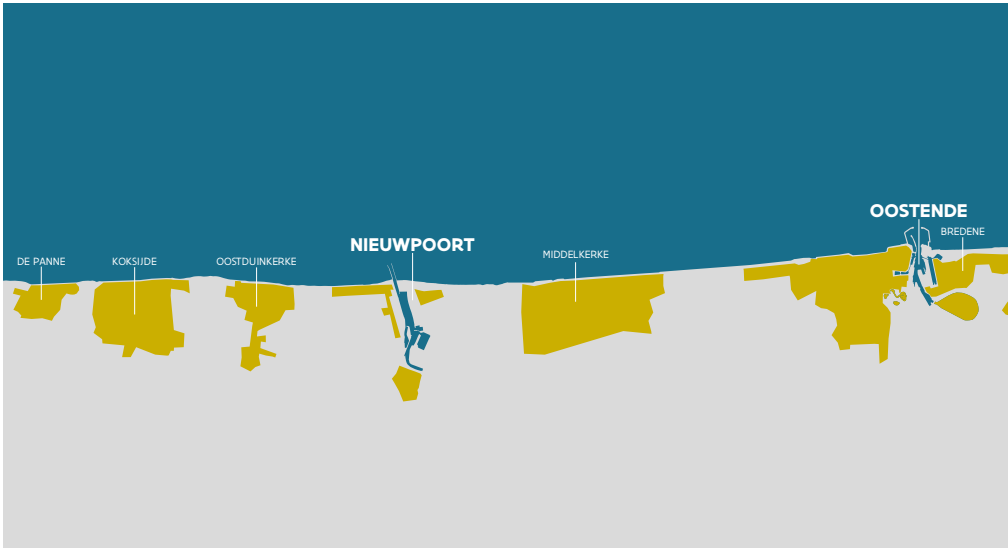
Tien jaar investeren in een veilige, aantrekkelijke en natuurlijke kust.

AGENTSCHAP
MARITIEME DIENSTVERLENING en KUST

www.afdelingkust.be

Inhoud

Inleiding 3
Waarom een Masterplan Kustveiligheid? 4
De maatregelen in kaart gebracht 6
Hoe kunnen we ons beschermen? 8
Waar staan we vandaag? 10
Een terugblik 12
Een vooruitblik 28
Beheer van de maatregelen 30
Toekomstige uitdagingen 32
Living Lab 34
Ontdek zelf onze projecten 36
Masterplan Kustveiligheid in beeld 38



Inleiding

Op 10 juni 2011 keurde de toenmalige Vlaamse Regering het Masterplan Kustveiligheid goed.

We startten toen met de voorbereiding en uitvoering van de deelprojecten uit dit Masterplan.

Ondertussen zijn we tien jaar verder, tien jaar van investeren in een veilige, aantrekkelijke en natuurlijke kust.

Hoog tijd om even terug te blikken op de uitgevoerde projecten en vooruit te kijken naar de toekomstige uitdagingen.

Op sommige pagina's zal je dit icoon zien. Dat betekent dat dit project is opgenomen in onze podcasttoer.

Meer informatie daarover vind je op pagina 36.



Waarom een Masterplan Kustveiligheid?

Vlaanderen heeft een relatief korte kustlijn van 67 kilometer. Naast de vier kuststeden en zes kustgemeenten vind je er de zeehavens van Zeebrugge en Oostende met achterliggende industriegebieden, de recreatieve jachthavens van Nieuwpoort, Oostende, Blankenberge en Zeebrugge en tot slot ook een aantal waardevolle natuurgebieden zoals de Westhoek, de IJzermonding, de Fonteintjes en het Zwin. De kuststreek is een dichtbevolkte en drukbezochte regio met een mix van natuurwaarden, economische en recreatieve troeven. Heel wat troeven, maar de Vlaamse kust is uiterst kwetsbaar voor zware stormen en het verhoogde risico van overstroming uit zee.

In 2007 startten we een **onderzoek** naar hoe we de Vlaamse kust tegen zeer zware stormen kunnen beschermen en zo de kustveiligheid minstens tot 2050 kunnen garanderen. Alle bestaande zeewering hebben we getoetst aan internationale normen. Wij hebben de zwakke schakels in kaart gebracht na een veiligheidstoetsing van de duingebieden, badplaatsen, woon- en havenzones.

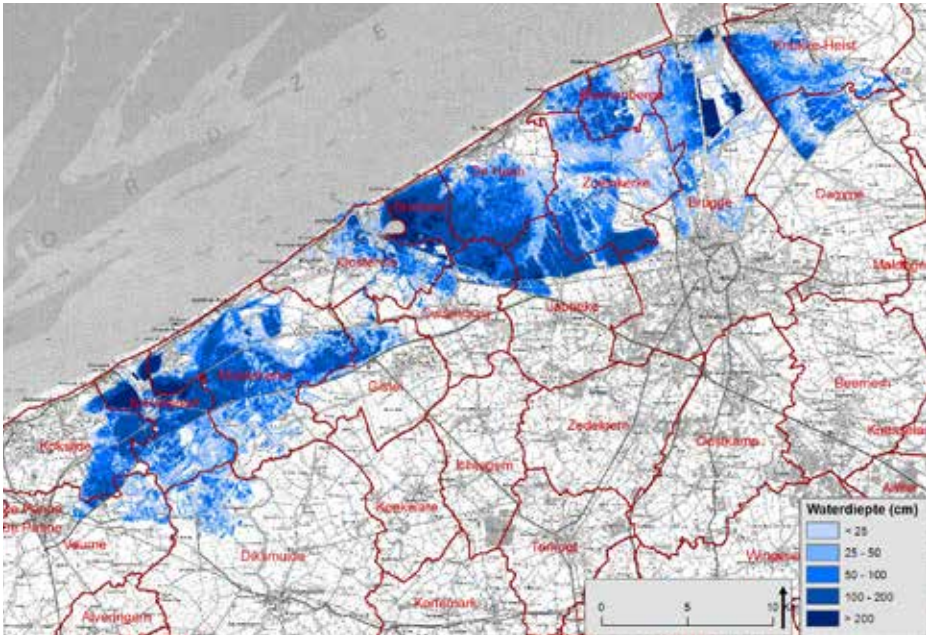


Om de kust en het hinterland tegen overstroming vanuit zee te beschermen, waren ingrepen nodig op zowat een derde van de volledige kustlijn. Het **Masterplan Kustveiligheid** beschrijft alle mogelijke maatregelen die we aan de kust moeten uitvoeren als bescherming tegen storm en stormvloed.

Alle noodzakelijke ingrepen zijn met de betrokken kustgemeenten en kuststeden besproken.

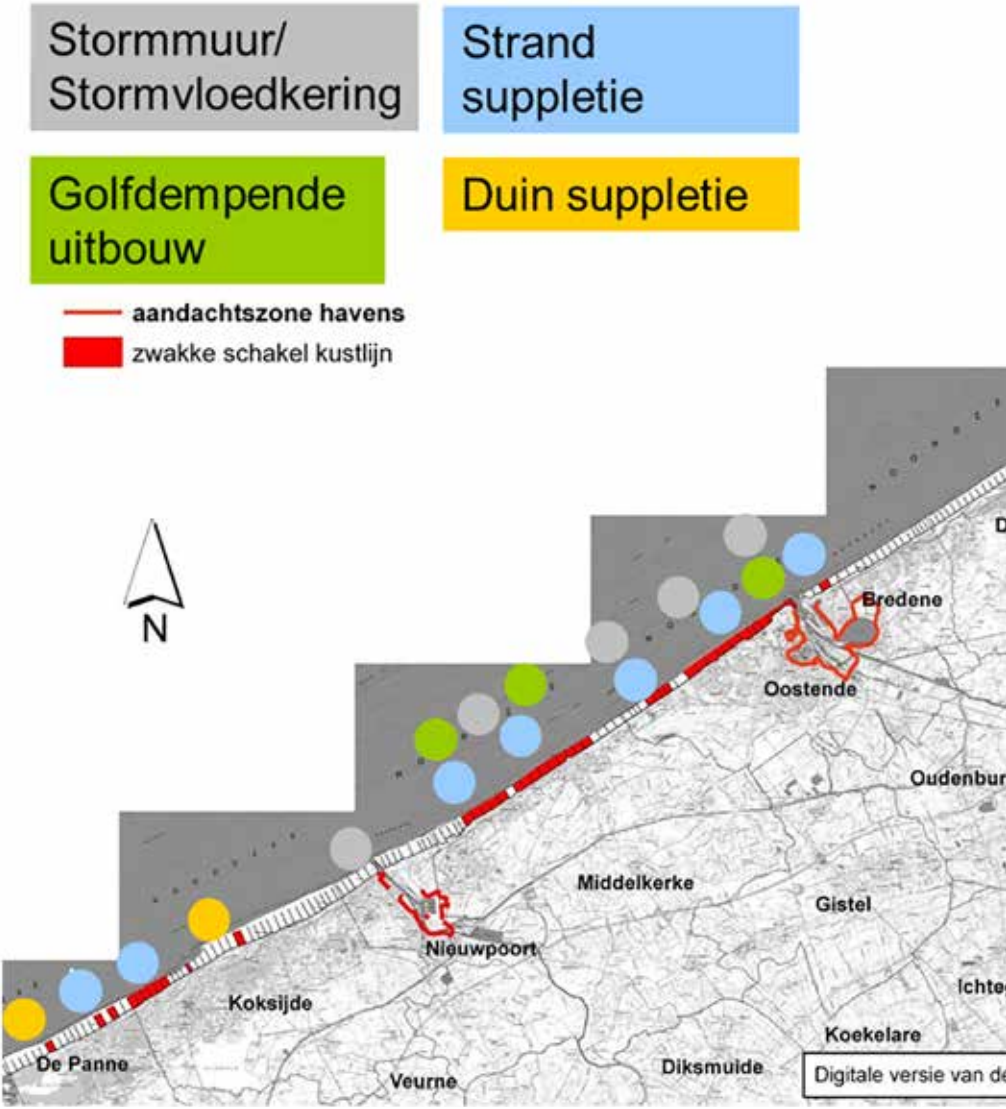
De toenmalige besturen gingen akkoord met de uitvoering van de projecten. In een aantal van de projecten dragen de kustgemeenten ook financieel bij voor de toeristisch-recreatieve meerwaarde. Door de maatregelen voor de zeewering te integreren in de omgeving streven we een mooi eindresultaat na.

Na de **goedkeuring** van het Masterplan Kustveiligheid op 10 juni 2011 werden de maatregelen stapsgewijs uitgevoerd in deelprojecten. Bij de uitvoering houden we rekening met de zeespiegelstijging om een sterke en gegarandeerde bescherming te kunnen realiseren.



Deze kaart toont de impact van een zware stormvloed vóór de uitvoering van de maatregelen uit het Masterplan Kustveiligheid.

De maatregelen in kaart gebracht



Deze kaart toont een overzicht van de maatregelen zoals ze in het Masterplan Kustveiligheid bepaald werden.


Knokke-Heist
Blankenberge
e Haan
Zuienkerke
Brugge
Damme
Maldegem
Maldegem
Jabbeke
Beernem
Oostkamp
Zedelgem
Knesselare
e topografische kaart 1/10.000 (1991-2005), NGI, raster, zwart-wit (AGIV)

Hoe kunnen we ons beschermen?

Verschillende ingrepen kunnen ons beschermen tegen het geweld van de zee. In het verleden werden veelal hardere infrastructuren zoals stenen glooiingen en strandhoofden ter hoogte van de badplaatsen gebouwd. Sinds het Masterplan Kustveiligheid gaan we uit van het principe **'zacht waar het kan, hard waar het moet'.** Waar mogelijk realiseren we een natuurlijke oplossing. Zo kunnen we zand aanvoeren in alle zwakke duinen en zorgen voor versterking van de stranden. Waar het niet anders kan, bouwen of versterken we harde infrastructuren. In de havens zijn harde ingegrepen nodig rond de dokken of in de haventoegang.

Zacht waar het kan

Onze stranden en duinen vormen de natuurlijke zeewering. Voor de versterking van deze natuurlijke zandige kust werken we bij voorkeur met natuurlijke oplossingen (Nature Based Solutions). Suppleties vormen de basisoplossing.

Door het aanbrengen van extra zand op de stranden, de vooroever (= *het stuk strand net onder de laagwaterlijn*) of de duinvoet versterken we niet alleen de zeewering maar ook de natuurlijke kustdynamiek en- ecologie. Het is tot slot een flexibele oplossing waardoor de kust kan meegroeien met de zeespiegelstijging.



Hard waar het moet

In zones waar natuurlijke oplossingen onmogelijk of onvoldoende zijn, voorzien we waterkerende constructies zoals stormmuren of een stormvloedkering.
De meeste zeedijken dateren uit de 19de eeuw. Ze zijn niet hoog genoeg of structureel niet voldoende stabiel om stormen te weerstaan. In combinatie met verhoogde stranden vernieuwen we sommige zeedijken. Ze worden meestal verbreed en voorzien van stormmuren. Twee evenwijdige stormmuren vormen een golfdempende uitbouw waarin stormgolven hun energie en kracht kwijtraken.

Maatregelen in de havens

Zowel in de zeehavens als in de jachthavens kan overstroming via de kaaimuren optreden. Kades kunnen lager zijn dan de waterstand op zee, stormgolven kunnen overslaan of de stabiliteit van stuwen en sluizen in gevaar brengen.

Mogelijke maatregelen zijn hier:

- ➔ De dijken en kaaien verhogen en versterken;
- ➔ Stormmuren rond de haven bouwen;
- ➔ Een stormvloedkering bouwen in de haventoegang.

ZACHTE MAATREGELEN

➔ Suppleties (zandtoevoer) van vooroever, duinvoet, duin en strand

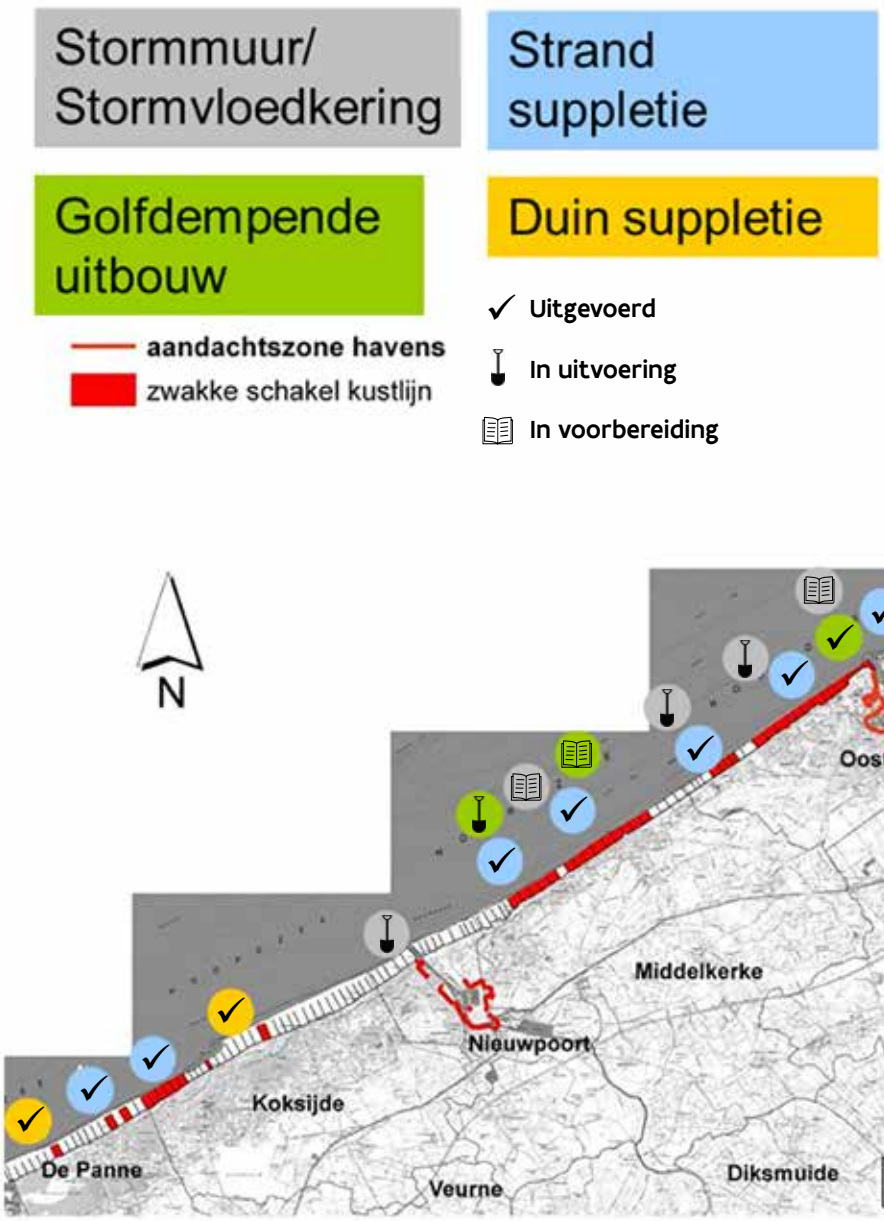
HARDE MAATREGELEN

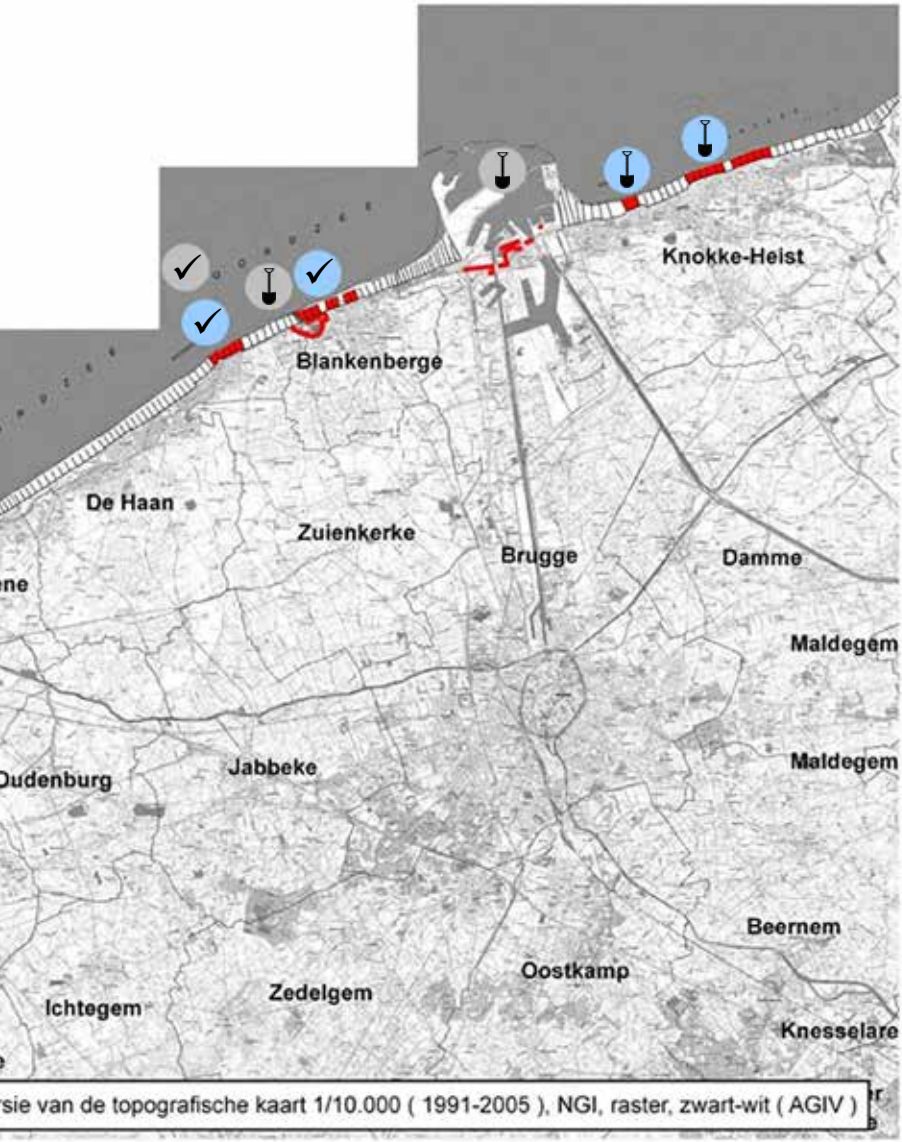
➔ Vernieuwing zeedijken en bouw stormmuren (golfdempende uitbouw)

HAVENS

➔ Verhogen en versterken dijken en kaaien
➔ Stormmuren
➔ Stormvloedkering

Waar staan we vandaag?




Knokke-Heist
Blankenberge
De Haan
Zuienkerke
Brugge
Damme
Maldegem
Maldegem
Jabbeke
Beernem
Oostkamp
Zedelgem
Knesselare
rsie van de topografische kaart 1/10.000 (1991-2005), NGI, raster, zwart-wit (AGIV)

Een terugblik

Het officiële startsein van de uitvoering van het Masterplan Kustveiligheid was op het strand van **Sint-Idesbald** (Koksijde). Over ruim 1.500 meter voerden we 161.000 m³ zand aan om een hoger strand te creëren.



In **De Panne**-Centrum, tussen het Bortierplein en het Canadaplein is over ruim 1.000 meter een strandsuppletie voor een hoog strand uitgevoerd met 46.000 m³ zand.

"We moeten inzetten op flexibiliteit en veerkracht van onze kust. Zandsuppleties geven ons die mogelijkheid."
(Projectingenieur Elias)

In **Wenduine** (De Haan) hebben we van west naar oost ter hoogte van de volledige zeedijk een grote strandsuppletie uitgevoerd. Op sommige plaatsen is door deze verhoging het droge strand 35 tot 55 meter breder geworden. Bij de suppletie is ruim 717.000 m^3 zand aangevoerd. Wenduine ligt op een knikpunt langs de kustlijn. Het gevolg is een verhoogde erosie van het strand en dus een verminderde veiligheid bij stormvloeden. Ook na regelmatige onderhoudssuppleties blijft het strand onvoldoende stabiel. Daarom zal vanaf 2022 een geoptimaliseerd strandhoofdenveld aangelegd worden, dat het zand beter vasthoudt. Hierdoor zal minder onderhoud nodig zijn op het strand in Wenduine en minder baggerwerk van het weggespoelde zand in de havengeul van Blankenberge.



In **Knokke-Heist** is ter hoogte van Duinbergen een strandsuppletie uitgevoerd met 120.000 m^3 zand.

In **Oostende**-Centrum hebben we de zeedijk Albert I promenade over de volledige lengte versterkt en voorzien van een volledig mobiele stormmuur.

Aansluitend op de renovatie van de zeedijkpromenade is het **Zeeheldenplein** ter hoogte van het Klein Strand volledig vernieuwd. Het nieuwe plein is driemaal zo groot. Het verlaagde gedeelte met de fonteinen en de stormmuren vormt een golfdempende uitbouw die stormgolven kan opvangen. De stormmuur doet eveneens dienst als zitbank. Het Zeeheldenplein kreeg zo een multifunctioneel karakter. Het biedt bescherming tegen de grillen van de zee en het is tegelijkertijd ook een ontmoetingsplaats.



Scan deze QR-code voor een filmpje over het Zeeheldenplein.

In Westende (Middelkerke) hebben we een strandsuppletie uitgevoerd met 200.000 m^3 zand.



In **Knokke-Heist** hebben we een bijkomende strandsuppletie uitgevoerd met ruim 161.000 m^3 zand.



In het najaar van 2013 volgde de **Sinterklaasstorm**, die lelijk huishield in onze streken. De opgehoogde stranden hebben hun beschermende rol perfect vervuld, maar ondervonden hierdoor erosie. De hierop volgende suppleties compenseerden dit zandverlies om het veiligheidsniveau op peil te houden.

2011	2012	2013	**2014**	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021

In 2014 hebben we heel wat extra zand aangevoerd op de **Oostendse stranden**:

➔ Oostende-Centrum en Raversijde: 1.650.000 m^3. Dit was de grootste strandsuppletie van de laatste 50 jaar. Het Noodstrand ging op in het Groot Strand, dat werd uitgebreid tot voorbij Mariakerke.

➔ Mariakerke: suppletie met 364.000 m^3 zand

➔ Oostende-Oosteroever: 5.000.000 m^3



Op de Oosteroever van de haven in **Oostende** begonnen de werken om een stormmuur op de kaaien te bouwen. Ook langs de Slijkensesteenweg zijn ondertussen al stormmuren gebouwd. Bij de openingen zullen we later mobiele keringen bouwen.



In **Middelkerke-Westende** is een strandsuppletie uitgevoerd rond het Casino en in de zone tot aan de deelgemeente Westende. Daar is ruim 800.000 m^3 zand aangevoerd.



In **Blankenberge** voerden we een strandsuppletie uit met 220.000 m^3 zand.

In september startte de afbraak en de heropbouw van de zeedijk in **Wenduine** (De Haan). De nieuwe dijk is structureel sterker en is plaatselijk drie tot tien meter breder. Door het bouwen van twee stormmuren op de zeedijk ontstond er een golfdempende uitbouw. Stormgolven die over de zeewaartse muur slaan worden hierin opgevangen. De openingen in de landwaartse muur kunnen bij storm dichtgezet worden door mobiele rolpoorten.



Scan deze QR-code voor een filmpje over de zeedijk in Wenduine.

"De nieuwe zeedijk is niet alleen aantrekkelijker maar ook breder én veiliger."
(Projectingenieur Sammy)

In 2015 startten we geen nieuwe infrastructuurwerken op. We voerden wel een aantal suppleties uit.

➔ In **Westende** (Middelkerke) voerden we 119.000 m^3 zand aan.

➔ In **Blankenberge** vulden we het strand ten oosten van het Oosterstaketsel aan met 109.000 m^3 zand.



In maart startten de werken voor de uitbreiding van **het Zwin**. Het bekendste natuurreservaat kreeg er 120 hectare natuurgebied bij. Dat is omringd door een nieuwe hoge dijk. Deze dijk moet ons kustgebied en het West-Vlaamse en Zeeuwse hinterland beschermen tegen overstromingen vanuit zee.



Scan deze QR-code voor een filmpje over het Zwin.

De jachthaven van **Blankenberge** was een van de zwakke schakels langs onze kust. Daarom startten we in september 2016 met werken rond de haven om de stad te beschermen. Er werd een architecturale stormmuur rond de haven gebouwd. In combinatie met een vernieuwing van de omgeving rond de jachthaven kreeg Blankenberge zo een veiligere maar ook stijlvollere en groenere haven. De mobiele keringen om de openingen die toegang geven tot de wandelweg af te sluiten zijn in het najaar van 2020 gebouwd.



Scan deze QR-code voor een filmpje over de stormmuur in Blankenberge.

"Door de uniforme vormgeving creëerden we een complete wandeling rondom de haven. Wandelaars en fietsers kunnen er intuïtief het hele traject afleggen. De zogenoemde leesbaarheid is er dan ook enorm op verbeterd."
(Projectingenieur Niels)

In het voorjaar startten de werken voor de bouw van een stormvloedkering in de havengeul van **Nieuwpoort**. Deze moet de stad en het hinterland beschermen tegen hoge waterstanden bij zware stormen. Het project zal in 2025 volledig afgewerkt zijn.



Scan deze QR-code voor een filmpje over de stormvloedkering in Nieuwpoort.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	**2020**	2021

In het najaar vond een eerste fase van de vooroeversuppletie in **Knokke-Heist** plaats. We stortten hiervoor 160.000 m^3 zand net onder de laagwaterlijn. De vooroever doet dienst als fundering om in een latere fase een breder strand te kunnen aanleggen, zodat we ook hier voldoende stormveiligheid kunnen realiseren.

Het zand is afkomstig van de uitgravingen bij de bouw van de nieuwe sluis in Terneuzen. Het gaat om de diepere, ongeroerde zandlagen. Het zand is vooraf uitgebreid beproefd en voldoet aan alle kwaliteitscriteria om hiervoor te gebruiken. Ook tijdens de suppletie worden stalen genomen en geanalyseerd.

"Dit is een belangrijke synergie waarbij we kwalitatief zand hergebruiken. Op die manier vormt de uitgegraven grond uit een sluisproject een waardevolle grondstof voor de versterking van de kustveiligheid. Niet enkel gaan we zo duurzaam om met grondstoffen volgens de principes van de circulaire economie, deze aanpak vormt ook een win-win voor beide projecten. De zandvoorraad uit zee is niet onuitputbaar. Daarom gaan we op zoek naar synergiën met andere projecten waar er zandoverschotten zijn." (Projectingenieur Elias)

In september startten we het sluitstuk van de beschermingsmaatregelen rond de jachthaven van **Blankenberge**. In de Franchommelaan bouwden we het laatste stuk stormmuur. Tegelijkertijd hebben we de kaaimuren in de Franchommelaan en de Havenstraat vernieuwd. Het einde van de werken is voorzien in februari 2022. De openingen in de stormmuur uit 2016 zijn voorzien van mobiele keringen die bij een hevige storm dichtgezet kunnen worden.

In **Mariakerke** (Oostende) vormt een hoog en breed strand nog steeds de basisbescherming. Om extra bescherming te bieden startten we de bouw van een stormmuur. In deze zone ligt de zeedijk een stuk lager dan in de rest van de stad. De kans dat er bij stormvloed toch nog water over de zeedijk komt, is hier groter dan op andere plaatsen.



De zone tussen het Zeeheldenplein en de Visserskaai in **Oostende** vormt nog een zwakke schakel in de bescherming van Oostende. In september 2020 startten we hier met de bouw van een mobiele kering tussen de bestaande stormmuren. In geval van storm kan deze kering dichtgezet worden.

In september startte de bouw van een stormmuur in **Zeebrugge**, tussen de New Yorklaan en de Visartsluis en tussen de Zweedse Kaai en de Vandammesluis.

Op het strand van **Duinbergen** (Knokke-Heist) hebben we in het voorjaar ruim 900.000 m^3 zand op het strand gesuppleerd.

De zeedijk van **Middelkerke** is de langste van de kust en op sommige plaatsen kwetsbaar bij zware storm. Samen met de gemeente Middelkerke zochten we ook hier naar een oplossing waarbij kustbescherming en kustbeleving hand in hand gaan. In het voorjaar werd in Westende de eerste strook grasdijk aangelegd. Dit is een duin voor de zeedijk die zorgt voor een verhoogde overstromingsbescherming, maar ook voor meer natuur en aantrekkelijkheid. In september staat de bouw van een golfdempende uitbouw ter hoogte van Westende-Bad gepland. Het project van de grasdijk in Middelkerke maakt deel uit van het Interregproject SARCC: Sustainable and Resilient Coastal Cities. In dit project ligt de focus van de projectpartners in de synergie met de natuur en de zoektocht naar natuurlijke oplossingen om schade veroorzaakt door zware stormvloeden vanuit zee te voorkomen.



Een vooruitblik

Een groot deel van de maatregelen zijn al uitgevoerd, maar er staan nog verschillende projecten op stapel. De maatregelen in en rond de havens van Oostende en Zeebrugge en de versterking van de stuwen en sluizen zijn in volle voorbereiding. De technische constructies brengen heel wat studiewerk met zich mee. De impact op de omgeving is immers vaak groter dan bij suppleties. Daarnaast komt er ook nog een uitgebreid vergunningstraject aan te pas. Dat alles zorgt ervoor dat de effectieve uitvoering van harde maatregelen langer duurt.

Hieronder vind je een overzicht van projecten die in voorbereiding zijn.

De **achterhaven in Oostende** vormt vandaag nog een zwakke schakel in de kustveiligheid. Hierdoor zijn de laag gelegen zones in Oostende en Bredene momenteel nog niet beschermd tegen overstromingen vanuit zee.

Hiervoor ligt een voorkeursalternatief op tafel dat momenteel verder bestudeerd wordt.

Dat alternatief bestaat uit:

- ➔ Een nieuwe uitwateringsconstructie met schuiven ter hoogte van de uitmonding van de Spuikom in de achterhaven;
- ➔ Een stormvloedkering met schuiven op de plaats waar het Kanaal Gent-Brugge-Oostende en de Noordede uitmonden in de achterhaven;
- ➔ Een stormmuur landwaarts van het jachtclubgebouw van de RYCO. De bestaande stormmuren langs de Wandelaarkaai en de Slijkensesteenweg worden doorgetrokken zodat ze aansluiten op de nieuwe constructies.

De komende periode werken we verder aan het uitvoeringsontwerp, het vergunningstraject en de aanbestedingsprocedure. Daarna kan het project in uitvoering gaan.



Simulatie van de achterhaven in Oostende.

Om de beschermgordel rond de haven van Oostende volledig te maken, moeten we nog verschillende zones aanpakken. De belangrijkste zijn het Montgommerydok aan de bekende vistrap en de zone van het station tot aan de Demeysluis.

Voor de maatregelen rond **de jachthaven in Zeebrugge** is de studie lopende. Hier houden we rekening met de komst van de nieuwe zeesluis.

Tot slot vormen de verschillende infrastructuren in de havens (sluizen en stuwen) een onzekere factor tijdens stormen. Tijdens storm bestaat de mogelijkheid dat deze constructies bezwijken en een bres veroorzaken met overstromingen tot gevolg. Om na te gaan of en welke extra maatregelen nodig zijn om dit te vermijden, worden zeer gedetailleerde nazichtsberekeningen uitgevoerd. Deze studie is in 2021 opgestart.

Beheer van de maatregelen

Zowel de zandige stranden als de technische constructies zoals de stormmuren en de stormvloedkering hebben regelmatig onderhoud nodig.
Elke zes jaar voeren we een zeer gedetailleerde toetsing van het veiligheidsniveau van de zeewering uit. Ook tussentijds voeren we veiligheidsevaluaties uit, bijvoorbeeld na een zware storm. Tweemaal per jaar vliegt een vliegtuig de volledige kust af om de hoogte van de stranden en de duinen op te meten.
Ook de harde maatregelen onderwerpen we regelmatig aan een inspectie.

Tijdens winterstormen gebeurt het dat inbeukende golven een gedeelte van het strand wegspoelen. Hierdoor ontstaan soms kliffen. Deze kliffen zijn een natuurlijk fenomeen en op zich geen probleem, maar kunnen in sommige gevallen een veiligheidsrisico voor de strandgebruikers vormen. Hiervoor worden de kliffen soms genivelleerd of gebroken. 'Ondanks het weggespoelde zand tonen deze kliffen net aan dat het zand de golven goed heeft opgevangen vooraleer ze de dijken en gebouwen bereiken.

Vroeger, vóór de grote strandsuppleties, lagen de stranden lager dan nu. Bij stormvloed was de impact op het strand ook al groot en werd een dun laagje zand over het volledige strand weggespoeld. Dit was niet zo opvallend. Alleen beukten de stormgolven dan rechtstreeks in op de zeedijken, met schade en verzwakkingen tot gevolg. Zeedijken herstellen is duur en tijdrovend.



Het zand dat tijdens een storm verdwijnt van het droge strand of de getijdenzone wordt verplaatst richting de laagwaterlijn en de vooroever. Ook daar draagt dit zand nog steeds bij tot de veiligheid.
Uit onderzoek blijkt dat de huidige stranden na een storm deels spontaan herstellen in de daaropvolgende maanden. De wind en het getij brengen een deel van het weggespoelde zand terug op het strand. Tegelijk versterken de opspuitingen de duinen en bieden ze een beschermende buffer voor de zeedijken tegen het geweld van golven.



Toekomstige uitdagingen

De stijgende zeespiegel vormt wellicht de grootste uitdaging om onze kust ook op lange termijn te blijven beschermen tegen zware stormvloeden. Bij het vastleggen van de maatregelen in het Masterplan Kustveiligheid in 2011 hielden we rekening met een zeespiegelstijging van 30 centimeter. De huidige maatregelen moeten onze kustregio beschermen tot minstens 2050.

Uiteraard moeten we ook na 2050 beschermd blijven. Met welke zeespiegelstijging we daarna rekening moeten houden, is nog onzeker, maar als de huidige CO2-uitstoot aanhoudt, is een stijging van 3 meter tegen het jaar 2100 niet ondenkbaar. Welke bijkomende maatregelen nodig zijn om ons daartegen te beschermen, onderzoekt de Vlaamse overheid momenteel binnen het project Kustvisie.

Continue verbetering

Uitgevoerde projecten dragen bij aan de continue verbetering. Door de jaren heen is er een wereldwijde tendens merkbaar om over te stappen naar een natuurlijke manier van zeewering. Het Building with Nature-principe maakt positief gebruik van de krachten van de natuur: de wind, de getijden, stromingen en golven. Zo ontstaat een dynamische en veerkrachtige kust die bestand is tegen stormen en klimaatwijziging.



Hogere en bredere stranden zorgen voor meer wegwaaiend zand bij felle wind. Bij hevige storm kan dit leiden tot zandoverlast op de zeedijk, de tramsporen of de rijweg. Er lopen op dit moment een aantal proefprojecten om die overlast met natuurlijke oplossingen te voorkomen. Zowel op het strand op Oosteroever in



Oostende als op het strand van Raversijde is een zone aangeplant met helmgras. Dit gras is aangeplant in verschillende patronen.

"Wetenschappelijk onderzoek moet ons inzicht geven over de ideale aanlegmethode van dit begroeide strand dat kan ontwikkelen tot een duin. We zullen hieruit ook lessen trekken op vlak van zandtransport en natuurontwikkeling."
(Directeur Infrastructuur Kust Peter)

Living Lab

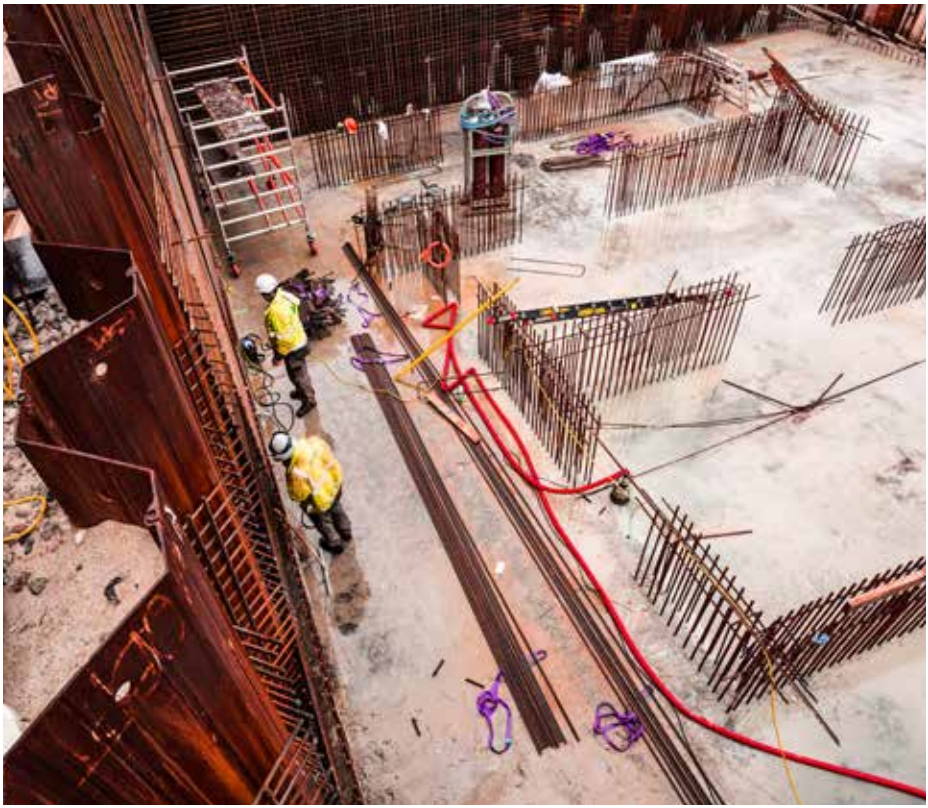
Op het strand van Raversijde is een onderzoeksdijk gebouwd. Zeven jaar lang zullen verschillende partijen onderzoek voeren naar de golfoverslag op de dijk. Het uiteindelijke doel is meer inzicht krijgen in de impact van stormen op onze zeedijken om zo de kustbescherming nog efficiënter te maken.

Door deze testdijk op werkelijke schaal te bouwen dichter bij de zee, zal deze ook aangevallen worden bij beperkte stormomstandigheden. Zo krijgen we een grotere dataset die kan gebruikt worden voor onderzoek. Dit konden we voordien enkel op kleine schaal in labo-omstandigheden testen.



De testdijk in volle opbouw.

In het dijklichaam zijn een aantal typerende dwarsdoorsnedes gemodelleerd. Sensoren in de dijk zullen de golfoverslag opmeten. Daarnaast zal een golfmeetboei in dieper water de opkomende golfcondities opmeten. Drie meetpalen in het intergetijdengebied, de zone die boven water blijft bij laagwater en onder water komt bij hoogwater, zullen tot slot de golftransformaties tot aan de testdijk opmeten. Zo kunnen we nog beter de verandering van golven nabij de kust en de invloed op de overstromingen begrijpen. Alle meetgegevens komen binnen in een labokeet op de zeedijk en worden in realtime doorgestuurd naar de onderzoekers.

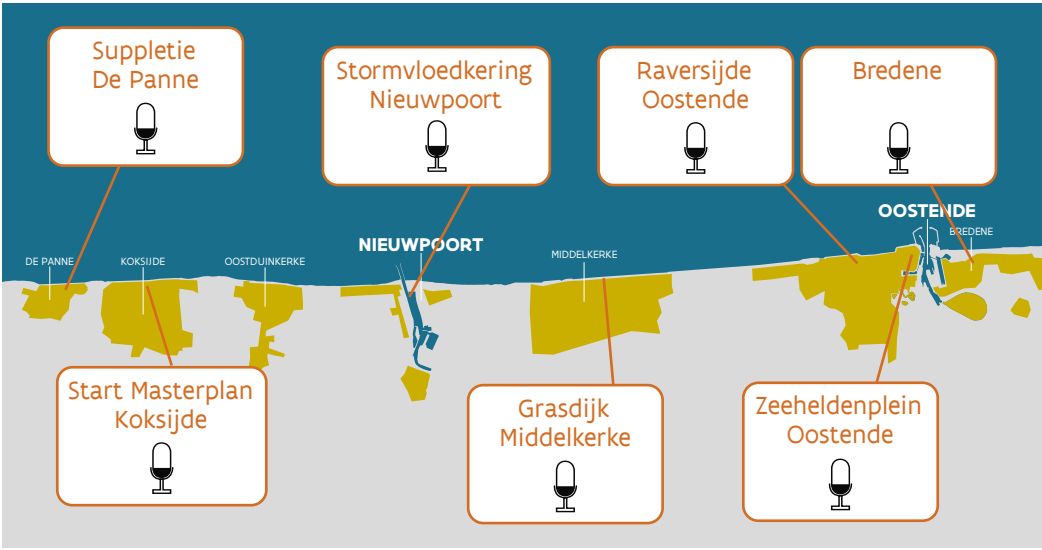


De testdijk in volle opbouw.

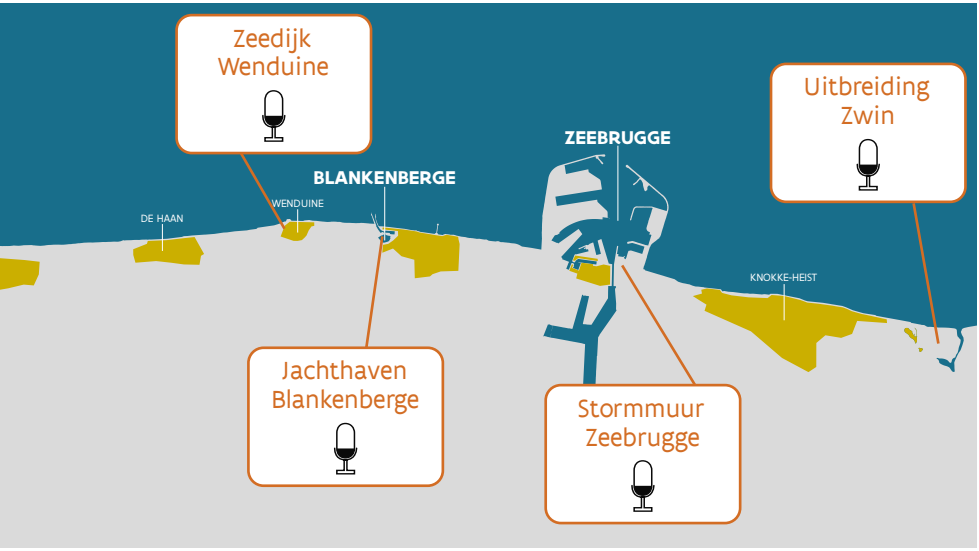
Ontdek zelf onze projecten

Naar aanleiding van de tiende verjaardag van het Masterplan Kustveiligheid werkten we een podcasttoer langs de kust uit.

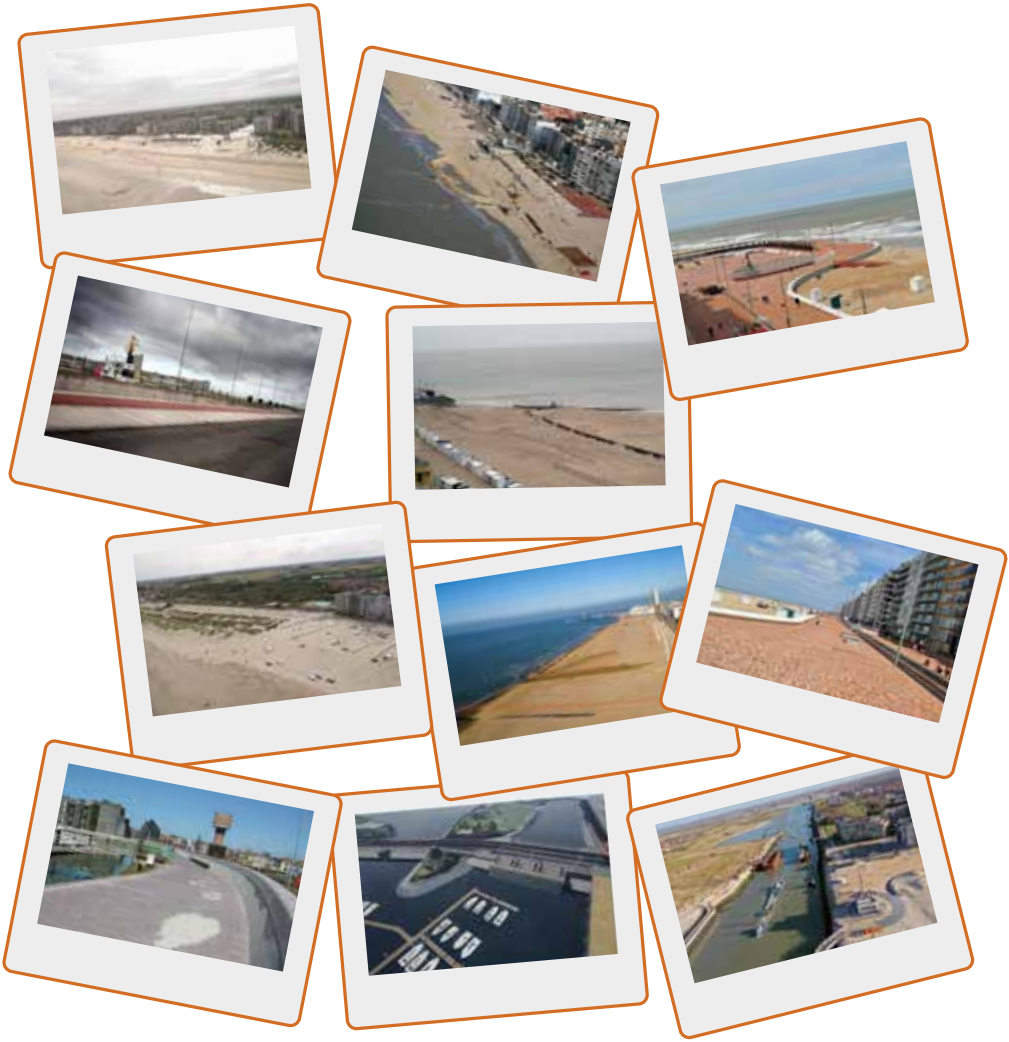
Hoe werkt het?
In de brochure vind je bij sommige projecten dit symbool.
Ga langs de kust op zoek naar de QR-codes op de verschillende locaties. Scan de code en beluister een fragment over het project.

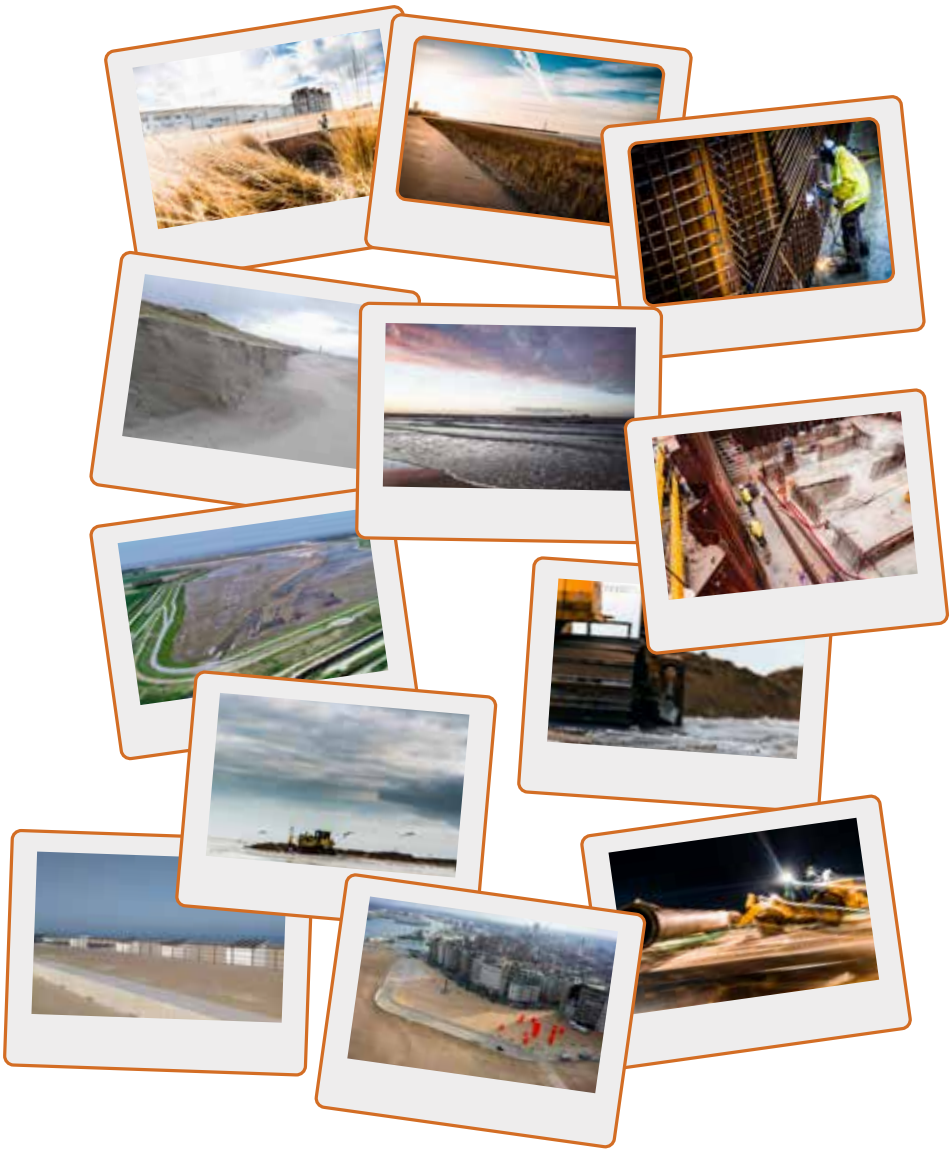


Neem een selfie terwijl je aan het luisteren bent en post deze op je sociale media met de #Vlaanderenismaritiem of #MDKinbeeld. Wie weet delen wij jouw foto straks via onze kanalen.



Masterplan Kustveiligheid in beeld





colofon

Depotnummer
D/2021/3241/159

Verantwoordelijk uitgever
dr. ir. Nathalie Balcaen
administrateur-generaal
agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust

Uitgegeven
Juni 2021

Foto's
Herbosch-Kiere, Paul Stocké, Twa & Mwa

Overname van gegevens uit deze uitgave is alleen toegestaan mits volledige bronvermelding:
agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust.