Instructie

Zeesluis IJmuiden



VOORAF

Het is soms lastig om het overzicht te bewaren. Daarom is er een stappenplan voor de uitvoering. Maak je er een volledig project van?
Volg dan alle stappen uit het stappenplan.

Ga je in één of twee lesuren een moodboard of infographic met aanbevelingen/ conclusies maken?
Lees dan de opdracht goed door uit het stappenplan tips: 1c - 1d - 3a - 4a.
Ook is er een beoordelingsformulier beschikbaar, met tips over hoe je jezelf en eventueel je groepsgenoten kunt beoordelen.
Deze documenten vind je bij de **downloads** op de site.

ACHTERGROND

Zeesluis IJmuiden is één van de grootste infrastructurele projecten van ons land. De sluis ligt aan de monding van het Noordzeekanaal, is 500 meter lang, 70 meter breed en 18 meter diep. Er gaat 630 miljoen liter water in de sluis. 252 olympische zwembaden vol. Daarmee is het de **grootste zeesluis ter wereld**!

De bouw vond plaats van 2016 tot 2021. Koning Willem Alexander heeft Zeesluis IJmuiden in 2022 officieel in gebruik genomen. De zeesluis vervangt de Noordersluis uit 1929, die na bijna 100 jaar aan vervanging toe was.
Schepen van 399 meter lang en 57 meter breed kunnen door Zeesluis IJmuiden, die getijonafhankelijk is en dag en nacht kan worden gebruikt. Daardoor blijven het Noordzeekanaalgebied, de havens van Amsterdam en de Europese achterlandverbindingen de komende 100 jaar goed **bereikbaar**.
Een investering voor een lange periode dus, die nodig is om de bereikbaarheid op het hoofdvaarwegennet te verbeteren. De nieuwe zeesluis is beter te plannen en werkt efficiënter en dat is voor de scheepvaart voorspelbaarder en betrouwbaarder.
Er is natuurlijk ook aan de **veiligheid** gedacht. De zeesluis is hoog, want de zeesluis is alvast op een waterkerende hoogte gebouwd van 8.85 m boven NAP. Daarmee is de sluis voorbereid op de stijging van de zeespiegel. Zo moet het noordwestelijke deel van de Randstad nu en in de toekomst droge voeten houden.

Instructie

Nadeel van de grotere sluis is dat er via de zeesluis méér zoutwater het Noordzeekanaal instroomt dan voorheen via de Noordersluis. Om natuur, land- en tuinbouw en de drinkwatervoorziening te beschermen tegen **verzilting**, is een innovatieve zoutdam in het Spui- en Gemaalcomplex IJmuiden geplaatst.
De zeesluis is een bouwwerk om trots op te zijn én een prachtig voorbeeld van **waterbouw** en watermanagement in Nederland.
Maar 100 jaar is best een lange periode. Kun je tegenwoordig nog wel iets bouwen dat zo lang mee moet gaan?

DE OPDRACHT

Klimaatverandering en globalisering zijn lastig te voorspellen. Piekneerslag, perioden van droogte en extreme waterafvoer, maar ook toenemende handel en verduurzaming van transport kunnen de wereld er over 25 jaar heel anders uit laten zien. Je kunt je zelfs afvragen of de meeste mensen nog wel op dezelfde plek wonen of werken.
Verschillende groepen politici in de Tweede Kamer twijfelen aan toekomstscenario's en daardoor aan de vraag of Zeesluis IJmuiden onder extremere omstandigheden daadwerkelijk 100 jaar lang zal functioneren. Er zijn vier groepen die de volgende twijfels hebben geuit:

1. Wat als de **zeespiegel** harder stijgt. Zijn we dan wel veilig?
2. Wat als we met extreme **waterafvoer** via **rivieren** te maken krijgen? Zijn we dan veilig?
3. Wat als **verzilting** erger wordt dan gedacht? Blijft er voldoende zoet water voor drinkwater, landbouw en natuur?
4. Wat als er meer of nóg **grotere schepen** door de sluis moeten? Blijft de haven van Amsterdam dan voldoende bereikbaar en aantrekkelijk?

De verschillende groepen hebben uiteenlopende twijfels. Ze hebben gemeen dat ze allemaal een **onderzoeksteam** willen oprichten dat een bepaald onderwerp tot op de bodem uitzoekt en met een plan B komt voor wanneer een negatief scenario waarheid wordt. In deze opdracht **kies** je **één** van de **vier scenario's** en ga je kijken naar de kans op potentiële negatieve gevolgen. Wat kan er extra tegenzitten, waar kan dat door komen en hoe groot is die kans?

Welke extra maatregelen kun je treffen om die extra tegenslag – als die er komt – op te vangen?
Wat moet er volgens jullie gebeuren? Wanneer? Van tevoren, of wanneer een probleem zich aandient.

Instructie

De opdrachtgever verwacht een visueel aantrekkelijk ontwerp van jullie plan B, met goede onderbouwing voor de gemaakte keuzes, de financiering en de effecten voor natuur, landbouw, scheepvaart, havenactiviteiten én omwonenden.

Met jullie ontwerp moeten ze de rest van de Tweede Kamer overtuigen om (op termijn) geld vrij te maken voor het noodscenario.
Tijdens de uitvoering van dit project moet je natuurlijk aan veel dingen denken. De politici stellen de volgende eisen aan jullie ontwerp (**Programma van Eisen**):

• Duidelijk aangeven hoe groot de kans is dat de negatieve afwijking waarheid wordt. Met andere woorden: Wat is het risico? Waar hangt het vanaf? Zoek betrouwbare onderzoeken.
• Hoe groot zou dan de impact en de schade zijn?
• De aanleg van eventuele oplossingen moet op een duurzame manier gebeuren. Benoem waar jullie in dat kader op letten.
• Maak een schatting van de kosten van je oplossing en beschrijf de belangrijkste kostenposten. Minimaal drie. Zoek bijvoorbeeld projecten die erop lijken.
• Wat gaan omwonenden en omgeving merken van de realisatie van je oplossing? Maak onderscheid tussen de uitvoering en als het klaar is.
• Weeg het risico en de kosten af. Adviseren jullie om jullie oplossing direct uit te voeren, of te bewaren als een plan B? Onderbouw jullie advies.

OPDRACHTGEVER

De opdracht is geschreven door een aantal politici uit verschillende politieke partijen. Iedere partij heeft eigen speerpunten en dus ook specifieke motieven voor het ontwerp. Jullie plan en advies zal dus door politici gebruikt worden om hun eigen standpunten kracht bij te zetten. Houdt er dus rekening mee dat je altijd voldoende context meegeeft en duidelijk oorzaak-gevolg-relaties beschrijft, om te voorkomen dat jullie ideeën en argumenten uit hun verband getrokken kunnen worden.

OPDRACHTNEMER (JULLIE TEAM)

De opdrachtgever heeft de vraag neergelegd bij een team van waterbouwspecialisten. Jullie team. De waterbouw gaat kort gezegd over het verzinnen/doorrekenen/ontwerpen van waterbouwkundige oplossingen en die met het juiste materieel en materiaal realiseren.
Ook in deze opdracht gaat het om het in kaart brengen van scenario's, daar oplossingen voor verzinnen, ontwerpen en uitdenken met welke materialen en

Instructie

materieel die gerealiseerd kunnen worden. Uiteraard rekening houdend met alle eisen en voorzien van bijbehorend kostenplaatje.
Tijdens de uitvoering van waterbouwprojecten zijn diverse experts bezig om de juiste keuzes en afspraken te maken, zodat de constructie klopt, betaalbaar is en functioneert zoals de bedoeling is. Wie heb je dan nodig? Gebruik deze rollen ter inspiratie, of verdeel ze binnen je groepje.

ARCHITECT/ONTWERPER Je ontwerpt gebouwen, bruggen, sluizen of gebieden. Je bedenkt hoe het eruit moet komen te zien en maakt daar tekeningen van. Je geeft een stijl, sfeer en karakter mee.

PROJECTLEIDER Het is jouw verantwoordelijkheid om een project binnen de gestelde tijd en tegen de afgesproken kosten uit te voeren. Je zoekt naar de juiste mensen en materieel.

UITVOERDER Jij bent de spin in het web tijdens de uitvoering, maar ook al tijdens het opstellen van het uitvoeringsplan en de kostenraming. Samen met de projectleider en de werkvoorbereider stel je deze na een grondige studie op. Tijdens de uitvoering moet je alle werkzaamheden plannen en coördineren.

WERKVOORBEREIDER Jij bereidt de uitvoering dusdanig voor dat bij de start van het project iedereen gelijk aan de slag kan. Je maakt o.a. werkinstructies, koopt materialen in en berekent de kosten.

MODELLEUR Je werkt bouwkundige schetsontwerpen uit in een grafisch 3D programma. Daarbij maak je gebruik van een grote database met bestaande bouwmaterialen. Als je klaar bent met modelleren, stuur je de werkdata met één druk op de knop naar de constructeur, installateur, calculator en werkvoorbereider. Modelleren gebeurt zowel in de bouw als in de infra.

OMGEVINGSMANAGER Een enorme sluis bouwen, een bouwproject in een woonwijk of het renoveren van een drukke weg: dat brengt overlast met zich mee. Die overlast is niet altijd te voorkomen en daarom is het juist belangrijk om er goed over te communiceren en duidelijke afspraken te maken. Niet heien vóór 08.00 uur ’s morgens bijvoorbeeld. Extra borden neerzetten om de bereikbaarheid van winkels te verbeteren. Of meedoen aan de Dag van de Bouw zodat de buurt kan zien hoe het wordt. Dat is het werk van de omgevingsmanager: luisteren naar de belanghebbenden en een goede balans vinden tussen wensen, belangen en oplossingen. .

Instructie

ACHTERGRONDINFORMATIE | BRONNEN

portofamsterdam.com/nl/zeesluis-ijmuiden

rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/waterkeringen/dammen-sluizen-en-stuwen/sluizencomplex-ijmuiden

deltaprogramma.nl/documenten/2024/04/24/deltascenarios-2024-brochure

rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/11/09/nederland-voorlopig-veilig-voor-stijgen-de-zee-maar-moet-leren-omgaan-met-verzilting

pbl.nl/downloads/pbl-2024-klimaatneutrale-zeescheepvaart-in-2050-5221pdf

tno.nl/nl/duurzaam/maritiem-offshore/transitie-duurzame-scheepvaart/

eur.nl/nieuws/kolossale-containerschepen-zorgen-voor-grote-logistieke-uitdagingen

klimaatadaptatienederland.nl/kennisdossiers/overstroming/neemt-kans-overstroming-toe/rivierafvoeren/

open.rijkswaterstaat.nl/publish/pages/90223/schade_na_een_grootschalige_overstroming.pdf

Kies Waterbouw

Willen jouw leerlingen ook een veilige en gezonde leefomgeving voor nu en de toekomst? Hier in Nederland of ergens anders in de wereld? Met Kies Waterbouw ontdekken ze de mogelijkheden binnen de waterbouw! Met meer informatie over de waterbouw en een beroepentest. Ga naar kieswaterbouw.nl.