

Innovatie | Het duin-idee van Almere: een nieuw landschap over primaire waterkering heentrekken

Edo Beerda | Gepubliceerd: 20 aug. 2025 | Gewijzigd: 21 aug. 2025



Duinpad bij Almere DUIN. Foto: Antea Group

De IJsselmeerdijk verdwijnt bij Almere steeds verder onder een uitgestrekt duinlandschap. Glasvezeltechniek houdt in de gaten wat eronder gebeurt, want de nieuwe woonwijk Almere DUIN moet veilig zijn voor het water. Zelfs in het denkbeeldige geval dat het zand wegwaait.

Bulldozers en graafmachines leggen momenteel duinpakketten aan tot wel tien meter dik. Eigenlijk is het nep dus, maar op eerder aangepakte stukken is te zien dat het binnen een paar jaar oogt als een natuurlijk duinlandschap. Het zandpakket is daar begroeid met helmgras en struiken die de boel bij elkaar houden en zandverstuivingen voorkomen. De originele dijk diep eronder houdt ondertussen zijn functie.

“We trekken feitelijk een nieuw landschap over de primaire waterkering heen”, vertelt technisch adviseur Claus Kruyt van ingenieurs- en adviesbureau [Antea Group](#). “Dat is best spannend, vooral voor het waterschap dat verantwoordelijk is voor de veiligheid. Daarin zat de grootste uitdaging.”

Functionele jas

Het duinproject is onderdeel van de ontwikkeling van een [woonwijk met drieduizend huizen](#). De gemeente Almere wilde een woongebied creëren waar bewoners het idee krijgen dat ze midden in de duinen wonen. De groene grasdijk die er lag – en die typerend is voor Flevoland – paste daar niet in en moest verdwijnen. In totaal gaat er zo'n 2,5 miljoen kubieke meter zand overheen, afkomstig uit de vaargeul in het Markermeer tussen Amsterdam en Lemmer. De originele dijk wordt daarbij eerst stevig onder handen genomen.

De dijken in Flevoland zijn bij de drooglegging aangelegd op een 'cunet' (sleuf). Ze bestaan uit een zandkern, bekleed met klei en gras. Het gras is een functionele jas die erosie voorkomt. Bij Almere frezen zware machines deze wortelrijke bescherm laag er eerst vanaf. Daarna brengen twee asfalteersets er een harde asfaltlaag op aan. Deze wordt vervolgens aangewalst. "Deze laag fungeert als slot op de deur", zegt Kruijt. "Stel dat het duin ooit wegwaait, dan ligt er nog steeds een beschermende bedekking."



Claus Kruijt: "We trekken feitelijk een nieuw landschap over de primaire waterkering heen". Foto: Antea Group

Het IJmeer kent geen stroming, dus er is geen aanwas door natuurlijk zandtransport zoals bij duinen langs de zeekust. Mede daarom wil [waterschap Zuiderzeeland](#) zekerheid dat de primaire kering onaantast blijft. Aangezien

periodieke inspecties en onderhoud niet meer mogelijk zijn, is daarom onder het zand een geavanceerd monitoringsysteem aangebracht. Daartoe zijn sleuven in het asfalt geslepen waarin glasvezelkabels zijn gelegd. Alle kluwen van kabels komen samen in een meetkastje. Het systeem wordt van daaruit eens in de paar maanden met behulp van lichtsignalen uitgelezen. "Het netwerk aan kabeltjes omspant het hele dijklichaam. Daarmee kunnen we vervormingen tot op de millimeter nauwkeurig registreren", vertelt Kruijt. "Daarnaast meten we met peilbuizen en waterspanningsmeters de druk onder en rond de dijk. Als er iets ongewoons gebeurt, weten we het direct."

Ingecalculeerd is pakweg twintig centimeter zetting in dertig jaar tijd. In het eerst aangelegde stuk duin, het middendeel, blijven de vervormingen tot nu toe binnen die prognose. Dat is goed nieuws, want ingrijpen is uitermate lastig onder de meters zand. Antea Group heeft de constructie daarom ontworpen op een levensduur van honderd jaar en de strengste eisen uit het

Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het zuidelijke deel – met de hoogste duinen – is nu in uitvoering. Het noordelijke deel wordt de komende jaren ontwikkeld.

Proefduin

Een proefduin in het eerste duindeel geeft deskundigen de mogelijkheid te experimenteren met begroeiing, monitoringstechnieken en onderhoud. Het laat ook zien of het zand blijft liggen bij regen en wind.

De eerste ervaringen zijn positief. Helmgras en struweel, zoals duindoorns en -rozen, houden het zand goed vast. Er zijn in de teststrook ook proefbomen geplant – dennenbomen en berken. Deze worden na een paar jaar weer uitgraven om te kijken of de wortels niet door het asfalt

groeien en de bescherm laag beschadigen. Kruyt: “Je moet het toch controleren, we doen hier iets dat niet eerder is gedaan.”



Proefduin begroeid met helmgras en struweel in Almere DUIN. Foto: Antea group

Buffer

Het ‘duin-idee’ komt voort uit een samenwerking tussen gemeente Almere en projectontwikkelaar [Amvest](#). De financiering komt uit de woningverkoop, gronduitgifte en commerciële investeringen. De duinaanleg is in de eerste plaats een esthetische ingreep, maar klimaatadaptatie speelt ook een rol. Het hoogteverschil tussen de duinen wordt namelijk benut om regenwater op een natuurlijke manier af te voeren en op te slaan. “Je creëert op die manier een grote spons voor neerslag”, zegt Kruyt. “Dat maakt de nieuwe wijk beter bestand tegen piekbuien en droogte en het vermindert hittestress.”

De beplanting van inheemse duinbegroeiing draagt daarnaast bij aan biodiversiteit. Inmiddels zijn diverse soorten vogels, insecten en kleine zoogdieren in het gebied neergestreken.

Is het concept ook elders toepasbaar? Misschien, maar de omstandigheden hier zijn heel specifiek, zegt Kruyt. “Elders moet je opnieuw naar de randvoorwaarden kijken. Maar het project biedt

wel waardevolle lessen over het op innovatieve wijze combineren van landschap en techniek.”

Almere DUIN

Almere DUIN is een woonwijk aan het IJmeer, gelegen op een kunstmatig opgeworpen duinlandschap in stadsdeel Almere Poort. De wijk kreeg in 2014 zijn eerste woningen. Inmiddels zijn er zo’n 1.500 woningen opgeleverd. Volgens de gemeentelijke plannen worden er uiteindelijk drieduizend woningen gebouwd in het gebied van circa 130 hectare. De gemeente Almere neemt het onderhoud op zich, het waterschap blijft verantwoordelijk voor de waterveiligheid en de monitoring van de dijkconstructie.

Lees meer:

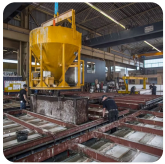
- [Experiment met hybride duin krijgt storm na storm voor de kiezen](#)
- [Parkeergarage tussen dijk en duin ingeperst](#)
- [Verdwenen rivierduinen met groene woonbuurt nieuw leven ingeblazen](#)



Grote overnames in de bouw: van hoofdpijn tot buitenkansje



Daiwa-ceo geschrokken van dramajaar: 'Hele zure les geweest'



Daiwa verder in het nauw na zwaar verlies in Duitsland



De Nijs maakt meer winst dan verwacht en kan groot houten woonproject eindelijk bouwen