

VERDUURZAMING

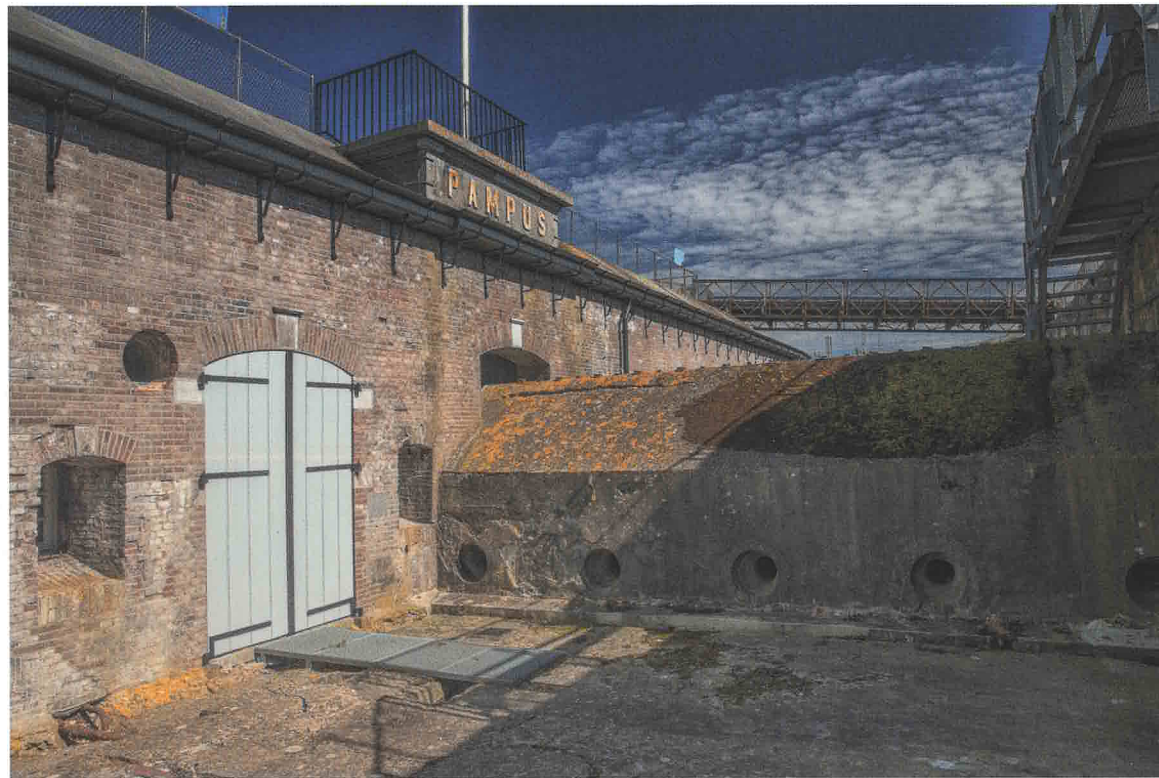
TEKST: PANCRAS DIJK

Erfgoed wordt elektrisch

De verduurzaming van forteiland Pampus

Artist impression van het toekomstige Pampus, met op de voorgrond het halfverzonken nieuwe paviljoen met daarnaast het steenkolenveld vol zonnepanelen.

ILLUSTRATIE: PAUL DE RUITER ARCHITECTS



Om de hoofdstad te beschermen tegen vijandelijke aanvallen vanuit de Zuiderzee, werd in 1887 in de monding van het IJ een eiland opgespoten. Nu gaat Fort Pampus opnieuw voorop in de strijd – om als eerste Unesco-Werelderfgoedsite volledig energieneutraal te worden. ‘Als het hier lukt, dan lukt het overal.’

Echt gevochten is hier nooit. Toch waren op forteiland Pampus jarenlang soldaten gelegerd. Het was behelven: alles moest van het vasteland worden aangevoerd. Daarbij was het idee dat de soldaten het in noodgevallen tot drie maanden lang zonder bevoorrading moesten kunnen uitzingen. ‘Pampus is altijd al een wereldje op zichzelf geweest’, vat Tom van Nouhuys het samen. Als directeur van stichting Forteiland Pampus is hij verantwoordelijk voor onderhoud en beheer van de werelderfgoedsite.

Inmiddels komen horden dagjesmensen af op het bezoekerscentrum en het fort zelf, waar een virtuele luchtballonvaart over de volledige Stelling van Amsterdam tot de hoogtenpunten behoort. Het restaurant serveert jaarlijks zestigduizend maaltijden. En dat terwijl elke druppel drinkwater per schip moet worden aangevoerd vanuit Muiden, een halfuurtje varen.

‘Een paar jaar geleden keken we om ons heen en zagen we de oude, versleten diesellagregaten waarmee we dit eiland draaiend houden’, zegt Van Nouhuys. ‘Dat was het moment waarop we ons realiseerden dat het gewoon niet meer van deze tijd is om met fossiele brandstoffen stroom op te wekken.’ Daarnaast bestond de behoefte om meer ruimte scheppen, ook voor méér bezoekers:

de doelstelling is om het aantal bezoekers te verhogen tot honderdduizend.

Verduurzamen

Inmiddels zijn op het drie hectare grote eiland de eerste, kleine stappen gezet op weg naar duurzamer beheer. Er kwamen zonnepanelen en de toiletten worden niet langer met aangevoerd kraanwater doorgespoeld. Sinds 2020 staat achter het restaurant een biovergister. Etensoverblijfselen worden sindsdien niet meer afgevoerd maar omgezet in biogas waarop de keuken kan draaien.

De grote verduurzamingsoperatie moet echter nog beginnen. De stroombehoefte is immers veel groter dan de biovergister en de zonnepanelen kunnen leveren en nog elke dag wordt er achtduizend liter water aangevoerd vanuit Muiden, op een schip dat nog altijd niet elektrisch is. Maar écht iets veranderen op een plek die niet alleen Rijksmonument is en op de Unesco-Werelderfgoedlijst staat, maar ook nog eens midden in een beschermd Natura2000-gebied ligt, blijkt lastig. ‘De hoeveelheid belanghebbenden is uitzonderlijk groot’, zegt Van Nouhuys. ‘Verduurzamen van deze plek is daarom heel lastig. We hebben tal van partijen erbij betrokken om dat voor elkaar te krijgen. Om met al die partijen succesvol



te veranderen, is een kunst op zich; iedereen heeft immers een eigen manier van werken.’

Ingenieursadvies

Antea Group werd erbij gevraagd voor ingenieursadvies. ‘Omdat het op het eiland drukker wordt, wil men slimmer met de ruimte omgaan’, zegt projectleider Thomas Janse van Antea Group, ‘en het liefst energieneutraal en duurzaam.’ Vanaf volgend jaar gaat het bestaande, afgeschreven paviljoen met bezoekerscentrum en restaurant tegen de vlakte om plaats te maken voor een energieneutraal entreegebouw. Eerst was het de bedoeling dit ondergronds aan te leggen, maar vanwege de kosten en ruimtegebruik wordt nu de mogelijkheid onderzocht voor een circulair paviljoen in de haven.

Om ook op energiegebied zelfvoorzienend te zijn, worden er meer zonnepanelen geïnstalleerd. Die komen deels op een toepasselijke locatie. ‘Aan de oostkant bevond zich vroeger het steenkolenveld’, zegt Janse. ‘Daar lag de brandstof voor de soldaten opgeslagen.’ Een plek die historisch gezien belangrijk was voor de energievoorziening, wordt dat nu weer – een manier om de vele betrokken partijen mee te krijgen in de verduurzaming.

Pal naast het steenkolenveld stond indertijd een Amerikaanse windmotor, die samen met een pomp diende om de gracht rond het fort droog te houden. Op dezelfde plek komen nu twee kleine, moderne windturbines te staan. Onder het steenkolenveld wordt evenwel eerst een grote, technische ruimte aangelegd. ‘Alle energie die we op het eiland opwekken – via zon, wind en vergis-

ting – wordt vandaaruit gedistribueerd’, zegt Janse. Voor energieopslag worden lithiumbatterijen geplaatst. Die geven energie voor de korte termijn. Alles wat daarna overblijft, wordt opgeslagen als waterstof om later te worden gebruikt, bijvoorbeeld in de winter.

Eindeloos overleggen

Juist bij het ontwerpen van het nieuwe *micro grid* voor energie wordt duidelijk hoe groot de uitdagingen zijn. Het is niet per se de technische uitwerking van de plannen waarover de ingenieurs zich het hoofd breken, maar met name de complexiteit van werken op een klein stukje cultureel erfgoed midden in beschermde natuur. ‘Voor alles wat we willen is de goedkeuring van vele partijen nodig’, zegt Janse. ‘Geen van de organisaties, overheden of andere stakeholders heeft echt ervaring met zo’n complex proces. Dus dat betekent dat we eindeloos veel overleggen.’ Dan blijkt het eiland gaandeweg ook nog eens allerlei verrassingen in petto te hebben. ‘We dachten dat hier geen vlermuizen voorkwamen. Bleken er in de zomer toch verschillende soorten aan te vliegen.’

Vanwege subsidies staat het hele project daarbij ook nog eens onder een enorme tijdsdruk. ‘Voor bouwen op een eiland rekenen we altijd met een vermenigvuldigingsfactor van minstens anderhalf: alles is anderhalf keer zo duur en duurt anderhalf keer zo lang. Volledige verduurzaming van zo’n populair erfgoed-eiland is eigenlijk een onmogelijk project, erkent Janse. ‘Het loopt zeker niet op rolletjes. Maar toch doen we het. Als het hier lukt, dan lukt het overal in Nederland.’ ●

Het aantal bezoekers op Pampus neemt de komende jaren toe van zestig tot honderdduizend per jaar, terwijl het huidige paviljoen (links op de foto) nu al aan het eind van zijn levensduur is. FOTO: DE INGENIEUR