

Pampus wordt zelfvoorzienend

Forteiland Pampus was 125 jaar geleden zelfvoorzienend en moet dat nu opnieuw worden - met drinkwater uit het IJsselmeer.

Door onze medewerker
Tracy Metz

PAMPUS. Forteiland Pampus, voor de kust bij het Noord-Hollandse Muiden, gaat veranderen: als eerste Nederlandse werelderfgoed van Unesco moet het zelfvoorzienend worden op het gebied van water en energie. Deze week is de eerste stap gezet, met het in gebruik nemen van een vernieuwende biovergister. Ook staat er een nieuw, circulair entreegebouw, naar een ontwerp van architect Paul de Ruiter. Met de transformatie, die rond 2023 afgerond moet zijn, is 5,5 miljoen gemoeid.

Zelfvoorzienend was het kunstmatige eiland bij de bouw 125 jaar geleden ook al. Pampus is het sluitstuk van de Stelling van Amsterdam, een 135 kilometer lange verdedigingslinie van forten die tussen 1880 en 1914 werd gebouwd en in 1996 als Unesco-werelderfgoed werd aangemerkt. Ruim tweehonderd soldaten moesten op Pampus zonder hulp van buitenaf langdurig gelegerd kunnen worden om de hoofdstad te beschermen tegen aanvallen vanaf de Zuiderzee.

Uiteindelijk is er nooit een schot gelost, wel zijn in het water eromheen oefenprojectielen teruggevonden bij het droogleggen van de IJsselmeerpolders. In 1933 is het fort gesloten, en in de Tweede Wereldoorlog hebben de Duitsers de kanonnen meegenomen voor het metaal. „Pas in de jaren negentig is Pampus toegankelijk geworden voor bezoekers”, vertelt Tom van Nouhuys, directeur van de stichting Forteiland Pampus. „Nu zijn dat er zestigduizend, in de toekomst kunnen het er met het nieuwe entreegebouw honderdduizend worden.”

In de aarden wal

Het bezoekerscentrum is het eerste waar je tegenaan loopt als je met het veer uit Muiden komt. Logisch, maar het beneemt je het zicht op het fort en de geschutskoepels erachter. Architect De Ruiter heeft er daarom voor gekozen het nieuwe, grotere bezoekerscentrum van bijna zevenhonderd vierkante meter in de aarden wal om het fort heen op te nemen. Eind volgend jaar moet de bouw beginnen.

„Daarmee wordt het onderdeel van het heuvellichaam rond het fort”, zegt De Ruiter. „Bovendien is het energieverbruik daarmee beter te beheersen, het wordt volledig energieneutraal.” Van het gebouw zullen dan alleen het brede voorplein en de glazen gevel te zien zijn. De bestaande beheerderswoning wordt beter geïsoleerd en CO₂-neutraal gemaakt, waarna het als logies voor de beheerder en als kantoorruimte wordt gebruikt.

Op het veld waar vroeger de kolen werden opgeslagen, komen twee of drie windmolens en zonnepanelen. „Helemaal nieuw is dat niet”, zegt Van Nouhuys. „In 1895 was er bij de bouw ook een windmolen ingetekend. We kijken naar de geschiedenis om Pampus toekomstbestendig te maken.”

Hetzelfde geldt voor de drinkwatervoorziening. „Nu wordt er tussen de drie- en de vijfduizend liter per dag met de boot aangevoerd. Wij kunnen straks, net als vroeger, ons eigen drinkwater maken uit het IJsselmeer. Dat deden ze toen met regen en een grindfilter, dat doen we nu met een



Het vernieuwde aangezicht van Forteiland Pampus in het IJmeer bij Muiden. Onder: het bezoekerscentrum in de aarden wal.

‘watermaker’ met een innovatieve filtering van zand, een nanofilter én een uv-filter.” Het wachten is op het officiële keurmerk van de overheid.

Nieuwe generatie biovergisters

Het afval werd altijd per boot afgevoerd. Vanaf nu kan alle plantaardig afval, ook uit de eigen moestuin, worden verwerkt in de nieuwe biovergister van de start-up Circ. Deze biovergister zet op Pampus dagelijks dertig kilo gft-afval om in dertig liter vloeibare plantvoeding en negen kubieke meter biogas. Daarmee kunnen de verwarming en de keuken in het bezoekerscentrum draaien.

Een andere biovergister van Circ verwarmt nu de kamers en douches

van het sportersshotel op Sportcentrum Papendal in Arnhem.

Volgens Rogier Bos van Circ duurt het tussen de drie en zeven jaar om de investering terug te verdienen, moge-

Pampus was al eerder pilot op energiegebied, voor een proef met autobatterijen

lijk korter door de verwachte prijsstijging van gas. Maar de besparing op geld en CO₂ begint meteen als de boot niet meer het afval hoeft mee te nemen. „Dit apparaat is het begin van

een nieuwe generatie biovergisters”, zegt Bos. „Het algoritme meet wat er ingaat en uitkomt, en die kennis delen de verschillende vergisters met elkaar in de cloud. Net als Tesla’s leren ze van elkaar.” Circ werkt volgens Bos ook aan kleinere modellen. „Straks moet er een vergister zijn die bij jou thuis in het keukenkastje past.”

Pampus heeft al eerder gediend als pilot op energiegebied. In 2015 zetten Alliander en Auto Recycling Nederland hier een proefopstelling neer om de ‘restlevensduur’ van batterijen uit elektrische auto’s te gebruiken. Van Nouhuys: „Wettelijk mocht je toen batterijen niet voor iets anders gebruiken dan waarvoor ze bedoeld waren, maar de overheid zag ook wel dat

dit uit oogpunt van duurzaamheid veelbelovend was. Dat is ook gebleken: de wetgeving is aangepast en nu staan er in de Johan Cruijff Arena in Amsterdam zeecontainers vol met oude autobatterijen. Die energie wordt gebruikt in de Arena en voor omliggende gebouwen. Ook toen was Pampus de proeftuin.”

Pampus wordt een pilot voor de verduurzaming van erfgoed en in het hergebruik van historische gebouwen. Zo wordt de ‘vredesprivaat’ voor de soldaten op wacht nu herbouwd - naar moderne sanitaire eisen, dat wel. En het Mistklokhuisje zal na de herbouw door het ministerie van Defensie een paar keer per jaar dienst doen als trouwlocatie.