

Ir. D.F. Woudagemaal

Het **Ir. D.F. Woudagemaal** is het grootste stoomgemaal ter wereld ooit gebouwd, en dat zo nu en dan ook nog in werking is.^[1] Het gemaal bevindt zich in Lemmer nabij Tacoziyl in Friesland. Het wordt gemiddeld eens per jaar gebruikt, tijdens perioden met veel regen en wind, om het Friese boezemwater op het vereiste peil te houden als het J.L. Hooglandgemaal bij Stavoren door omstandigheden onvoldoende capaciteit kan leveren. Sinds 1998 staat het gemaal op de UNESCO-Werelderfgoedlijst.

Inhoud

Geschiedenis

Machines

Schoorsteen en ketels

Inzet

Werelderfgoed

Afbeeldingen

Zie ook

Externe links

Geschiedenis

Het gemaal is in 1947 vernoemd naar ir. D.F. Wouda, hoofdingenieur van de Provinciale Waterstaat van Friesland.^[2] Hij ontwierp het in 1917-1918 gebouwde pand in een traditionele stijl met invloeden van het rationalisme.

Tijdens de bouw sloeg de bliksem in in de vrijstaande schoorsteen. De schoorsteen was net gereed gekomen, maar de bliksemafleider was nog niet aangebracht, omdat de specie daarvoor nog te nat was. De schoorsteen moest geheel afgebroken worden en weer opgebouwd.

Om het gemaal te voeden werd een speciaal stroomkanaal gegraven, dat extra breed is om de hoeveelheid water te kunnen verwerken.

Het gemaal werd op 7 oktober 1920 geopend door koningin Wilhelmina.^[3]

Ir. D.F. Woudagemaal



Ir. D.F. Woudagemaal met op de achtergrond het stroomkanaal

Gebouw

Plaats	<u>Lemmer</u>
Coördinaten	52° 51′ NB, 5° 41′ OL (https://tools.wmf.org/geohack/geohack.php?language=nl&params=52_50_47_N_5_40_48_E_type:landmark_scale:3125&pagename=Ir._D.F._Woudagemaal)
Bouwjaar	<u>1916-1920</u>
Verbouwing	<u>1955, 1967, 2012-</u>
Architect	<u>Ir. D.F. Wouda</u>
Locatie	<u>Gemaalweg 1</u>
Huidig gebruik	<u>Noodgemaal, met bezoekerscentrum en expositieruimte</u>
Monumentnummer	<u>25772</u> (https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumenten/25772)
Monumentstatus	<u>Rijksmonument, werelderfgoed UNESCO volgnr. 867</u> (http://whc.unesco.org/en/list/867) <u>inschrijving 1998, (22e sessie)</u>
Eigenaar	<u>Wetterskip Fryslân</u>
	Gemaal
Functie	<u>Boezemgemaal</u>
Buitenwater	<u>IJsselmeer (voorheen Zuiderzee)</u>
Binnenwater	<u>Stroomkanaal, Friese boezem</u>

Ter herinnering aan het 100-jarig bestaan is een vijf euro herdenkingsmunt, het Woudagemaal Vijfje, met het portret van Koning Willem-Alexander gemaakt.^[4]

Machines

Het door J.C. Dijkhoorn ontworpen machinepark werd geplaatst in 1919-1920. Dijkhoorn heeft een en ander uitgebreid beschreven in een artikel in "De Ingenieur".^[5] Het werd gebouwd door de Machinefabriek Jaffa te Utrecht.^[6]

Het machinepark bestaat uit vier tandem-compound hoofdstoommachines van 500 IPK en acht tweezijdig aanzuigende centrifugaalpompen. Elke hoofdstoommachine is gekoppeld aan twee van deze pompen. Per twee hoofdstoommachines zijn er condensatie-inrichtingen opgesteld met elk een kleine tandem-compound stoommachine. In 1955 werden de zes kolengestookte Piedboeuf stoomketels vervangen door vier vlampijpketels van Werkspoor, die in 1967 op zware stookolie werden omgebouwd.

Schoorsteen en ketels

De schoorsteen bij het gemaal heeft niet alleen tot doel om de rookgassen af te voeren, maar heeft vooral als functie trek te veroorzaken in de ketels. Door de trek wordt lucht aangezogen die nodig is voor de verbranding van de brandstof in de vuurkamer van de ketels. Maar ook zorgt deze trek ervoor dat de hete verbrandingsproducten door de rookkanalen in de ketel gezogen worden, zodat deze hete verbrandingsgassen in effectief contact komen met de wanden van de rookkanalen, waarachter het water, resp. de nog natte stoom zich bevindt. De gassen die onderaan de schoorsteen komen moeten nog een temperatuur van 200 graden hebben om een goede trek te kunnen veroorzaken.^[7]

Inzet

Tot 1966 werd het gemaal gebruikt om het boezempeil van Friesland (het FZP) te verlagen. In dat jaar werd het J.L. Hooglandgemaal opgeleverd, sindsdien wordt het Ir. D.F. Woudagemaal nog gemiddeld eenmaal per jaar ingezet. Om het personeel vaardig te houden wordt het gemaal daarnaast tweemaal per jaar gepland onder stoom gezet.^[8] Door onder andere de klimaatverandering is de inzet van het gemaal bij langdurige en hevige regenval echter nog van belang voor het handhaven van het peil van de Friese boezem.

Werelderfgoed

Sinds 1998 staat het gemaal op de UNESCO-Werelderfgoedlijst.^[1] Het behoort tot de top 100 der Nederlandse rijksmonumenten.

Oppervlakte binnenwater	18.650 ha (boezem)
Opvoerhoogte	50 cm
Capaciteit	4000 m ³ per minuut
Aandrijving	Stoom
Fabrikant motor	Machinefabriek Jaffa
Bouwjaar motor	1919-1920



Opvoerwerktuig	8 centrifugaalpompen
Waterschap	Wetterskip Fryslân

Ir. D.F. Woudagemaal (D.F. Wouda Steam Pumping Station)

Werelderfgoed cultuur

Land	 Nederland
UNESCO-regio	Europa en Noord-Amerika
Criteria	i, ii, iv

Inschrijvingsverloop

UNESCO-volgnr.	867 (http://whc.unesco.org/en/list/867)
Inschrijving	1998 (22e sessie)
UNESCO-werelderfgoedlijst	

Afbeeldingen



Woudagemaal
IJsselmeer



zijde Zijde stroomkanaal



Stoomketels



Detail ketel met de ronde rookkanalen



Werkende stoommachine



Tandemstoommachines met rechts de centrifugaalpompen en vliegwielen



Schroefcentrifugaalpompen en vliegwielen



Oliekannen

Zie ook

- Gemalen in Friesland

Externe links

- [Website Woudagemaal \(http://www.woudagemaal.nl/\)](http://www.woudagemaal.nl/)
- [Wouda's Wiki \(online encyclopedie\) \(http://wiki.woudagemaal.nl/\)](http://wiki.woudagemaal.nl/)

Referenties

1. ^(en) Ir. D.F. Woudagemaal (<http://whc.unesco.org/en/list/867/>) op de website van  UNESCO Werelderfgoed
2. Dirk Frederik Wouda - Motto ingenieur: 'Wie slagen wil, die slagen kan' (<http://www.dekrantvantoen.nl/img.do?id=WEZ-20110406-01013001>), Wijd en Zijd, 6 april 2011
3. Het nieuwe stoomgemaal bij De lemmer (<https://resolver.kb.nl/resolve?urn=ddd:010025091:mpeg21:a0012>). *Nieuwe Rotterdamse Courant* (1920-10-8). Geraadpleegd op 2021-12-6.
4. Willem-Alexander met baard op herdenkingsmunt (<https://nos.nl//2346557>). *nos.nl*. Geraadpleegd op 3 september 2020.
5. DIJXHOORN, J.C. (1925). De werktuigen van het provinciaal stoomgemaal voor den boezem van Friesland. *De ingenieur* **40** (50): 1053-1077.
6. Stenvert, Ronald [et al.] (2000) Fryslân. Monumenten in Nederland, deel 6. Zeist: Rijksdienst voor de Monumentenzorg / Zwolle: Waanders. ISBN 90 400 9476 4
7. Stoken met steenkolen - wiki (http://wiki.woudagemaal.nl/w/index.php/Stoken_met_steenkolen#De_ookkanalen). *wiki.woudagemaal.nl*. Geraadpleegd op 6 augustus 2017.
8. Ir. D.F. Woudagemaal // Woudagemaal (<https://web.archive.org/web/20170806031119/https://www.woudagemaal.nl/woudagemaal/woudagemaal-onder-stoom.htm>). *www.woudagemaal.nl*. Gearchiveerd op 6 augustus 2017. Geraadpleegd op 5 augustus 2017.

Bibliografische informatie

Gemeinsame Normdatei: [7609711-0 \(https://d-nb.info/gnd/7609711-0\)](https://d-nb.info/gnd/7609711-0)

Virtual International Authority File: [235262213 \(https://viaf.org/viaf/235262213\)](https://viaf.org/viaf/235262213)

WorldCat Identities (via VIAF): [235262213 \(https://www.worldcat.org/identities/containsVIAFID/235262213\)](https://www.worldcat.org/identities/containsVIAFID/235262213)



Werelderfgoed in Nederland



Nederland: Schokland en omgeving · Nederlandse waterverdedigingslinie (Stelling van Amsterdam en Nieuwe Hollandse Waterlinie) · Molens bij Kinderdijk-Elshout · Ir. D.F. Woudagemaal · Droogmakerij de Beemster · Rietveld Schröderhuis · Waddenzee · Amsterdamse grachtengordel · Van Nellefabriek · Koloniën van Weldadigheid · Grenzen van het Romeinse Rijk - Neder-Germaanse limes

Curaçao: Historisch gebied van Willemstad, binnenstad en haven, Curaçao

Overgenomen van "https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ir._D.F._Woudagemaal&oldid=63238275"

Deze pagina is voor het laatst bewerkt op 5 nov 2022 om 04:28.

De tekst is beschikbaar onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding/Gelijk delen, er kunnen aanvullende voorwaarden van toepassing zijn. Zie de gebruiksvoorwaarden voor meer informatie.

Wikipedia® is een geregistreerd handelsmerk van de Wikimedia Foundation, Inc., een organisatie zonder winstoogmerk.