

## Gemaal "Lely"; het vergeten bouwwerk van D. Roosenburg



*Afb. A. Gemaal Lely, een schepping van Dirk Roosenburg  
(foto: A. Kamma)*

Het had weinig gescheeld of gemaal Lely had een traditioneel gemaalgebouw gekregen. Bovendien gingen de eerste plannen in de richting van een stoomgemaal. Op aandrang van S. de Clercq, voorzitter van de Bond van Nederlandsche Architecten, heeft de Haagse architect D. Roosenburg(1887-1962) in 1928 de opdracht gekregen om voor een elektrisch aangedreven gemaal een bijzonder en aansprekend gebouw neer te zetten. Dat hij in deze opdracht geslaagd is staat buiten kijf. Hieronder volgt een blik op de wordingsgeschiedenis van de eerste Zuiderzeepolder en van een uitzonderlijk bouwwerk.

### Inleiding

Het ontrafelen van de geschiedenis van gemaal Lely was geen eenvoudige. Hoewel veel onderdelen van de Zuiderzeewerken uitstekend zijn gedocumenteerd en in archieven bewaard zijn gebleven, is dat juist voor gemaal "Lely" een stuk minder het geval. Van een briefwisseling tussen opdrachtgever en architect Roosenburg is niets teruggevonden. Ook bijvoorbeeld het programma van eisen of verslagen van bouwteambesprekingen of de uiteindelijke oplevering zijn verdwenen of onvindbaar.

Een zegsman van het Rijksarchief verklaarde één en ander door er op te wijzen, dat de omvangrijke archieven met betrekking tot de Zuiderzeewerken deels in de versnipperaar terecht zijn gekomen en deels in beheer zijn gegeven bij een groot aantal verschillende archiefbeheerders. Dit laatste draagt ertoe bij, dat een helder overzicht ontbreekt. Bovendien beperkt het de toegankelijkheid van het materiaal. Desondanks kon na een uitgebreide zoektocht het onderstaande verhaal worden opgetekend.

### Plannen en nog eens plannen

Het verhaal van de IJsselmeerpolders en dus ook dat van de Wieringermeer begint in feite in 1667.

In dat jaar kwam Hendric Stevin, zoon van de beroemde wiskundige Simon Stevin, met een, voor die periode, ingrijpend plan.

Het plan voorzag in de afsluiting van zowel Zuiderzee als Waddenzee. Door het dichten van de zeegaten tussen de Waddeneilanden Texel, Vlieland, Terschelling en Ameland én door Texel en Ameland met het vasteland te verbinden, zou een enorme wateroppervlakte worden ingedijkt. Stevins idee, zo wist hijzelf, was niet haalbaar. Met name de zeventiende-eeuwse stand der techniek maakte realisering feitelijk onmogelijk.

Hoewel het plan van Stevin een zachte dood stierf, kwamen er met de droogmaking van de Haarlemmermeer (besluit viel in 1839) nieuwe plannen voor afsluiting en inpoldering van de Zuiderzee op tafel. Mede vanwege het succes van de drooggelegde Haarlemmermeer komt daardoor vanaf het midden van de vorige eeuw de planvorming rond de Zuiderzee in een stroomversnelling. Het ene plan was amper gepresenteerd of men studeerde alweer op een volgend idee.

Met de oprichting van de "Zuiderzeevereniging" in 1886 ontstaat er vooral in waterstaatkundige kringen een breed draagvlak voor nader onderzoek naar de mogelijkheden van inpoldering en bedijking van delen van de Zuiderzee. Dit technische onderzoek startte reeds in 1886 onder leiding van J. van der Toorn, een vooraanstaand waterstaatsingenieur. Na een jaar werd hij opgevolgd door zijn jonge assistent Cornelis Lely. Alle onderzoeksresultaten werden uiteindelijk vastgelegd in een achttal nota's, waarvan de laatste in 1892 verscheen.

Lely kwam na jaren van studie met heldere en beknopte conclusies. Afsluiting van de Zuiderzee over Wieringen naar de Friese kust verdiende in zijn ogen de voorkeur. De Wieringermeer en de Zuiderzee ten oosten van Urk en ten zuiden van de IJsselmonding konden vervolgens drooggemaakt worden. Met het oog op voldoende bergingscapaciteit van het IJsselwater diende er wel een wateroppervlakte van minimaal 80.000 ha over te blijven. Later, door de Dienst Der Zuiderzeewerken, uitgevoerde berekeningen toonde echter aan, dat de bergingsboezem voor het IJsselwater ongeveer twee keer zo groot diende te zijn.

### **Wilhelmina geeft groen licht**

Na verschillende ingediende, ingetrokken en afgestemde wetsontwerpen sprak Wilhelmina in haar Troonrede van 1913 de betekenisvolle zinnen: "(...)Ik acht den tijd gekomen om de afsluiting en droogmaking van de Zuiderzee te ondernemen. Verbetering van den waterstaatkundigen toestand der omliggende provinciën, uitbreiding van grondgebied en blijvende vermeerdering van arbeidsgelegenheid zullen daarvan het gevolg zijn."

Als men bedenkt, dat Cornelis Lely in datzelfde jaar als minister van Waterstaat was toegetreden tot het Kabinet van de liberaal P.W.A. Cort van der Linden is de herkomst van de aangehaalde passage uit de Troonrede niet moeilijk te duiden.

Na de aankondiging in de Troonrede werd op 1 november 1913 de Commissie-Wortman ingesteld. Opdracht van de commissie was met name de financiële gevolgen van afsluiting en gedeeltelijke drooglegging van de Zuiderzee in beeld te brengen. Naast verschillende waterstaatsmensen maakten ook de aannemers G.A. van Hattem en L. Volker Azn. deel uit van deze commissie. De bedrijven van beide aannemers zouden later onder andere betrokken worden bij de bouw van de Afsluitdijk.

### **Zuiderzeewet aangenomen**

Lely presenteerde in september 1916 een nieuw wetsontwerp voor het Zuiderzeeproject aan de Tweede Kamer. In maart 1918 kreeg de door Lely ingediende Zuiderzeewet de instemming van de Tweede Kamer. Erg gedetailleerd was de wet overigens niet. De Zuiderzeewet bepaalde in feite niet meer dat voor rekening van de Staat de Zuiderzee zou worden afgesloten met een Afsluitdijk "(...) loopende van de Noordhollandse kust door het Amsteldiep naar het eiland Wieringen en van dit eiland naar de Friesche kust van Piaam" en dat gedeelten van de af te sluiten Zuiderzee drooggemaakt zouden worden.

Lely koos voor de uitvoering van de werkzaamheden voor de instelling van een nieuw op te richten dienst (Dienst der Zuiderzeewerken) en niet voor de reeds bestaande Rijkswaterstaat.

Hij was namelijk van mening, dat de Rijkswaterstaat veel "minder ijverige leden" telde en dat hij grote zorgen had inzake de bruikbaarheid van het apparaat van Rijkswaterstaat voor de omvangrijke werkzaamheden. Daarnaast hadden de ingenieurs van de Rijkswaterstaat op hun beurt grote twijfels of de afsluitingsplannen van Lely wel technisch uitvoerbaar waren.

### De dijk Medemblick - Den Oever

In het najaar van 1926 begon men met de aanleg van de dijk Medemblick-Den Oever. De Staat had bij overeenkomst bepaald, dat de aannemerscombinatie, Maatschappij tot Uitvoering van Zuiderzeewerken, eerst haar kunnen zou tonen bij de aanleg van de proefpolder in Andijk (zie Afb. B).

De aanleg van de dijk Medemblick verliep nagenoeg geheel volgens schema. Pas bij het laatste sluitgat ten noorden van Oude Zeug ontstonden moeilijkheden bij de sluiting. Op 27 juli 1929 mislukte de eerste poging om het gat te sluiten vanwege de sterke stroming. Twee dagen later lukte de afsluiting echter wel.



Afb. B. Aanleg van de Proefpolder bij Andijk  
(foto: A. Kamma)

### Stoom of stroom voor gemaal Lely

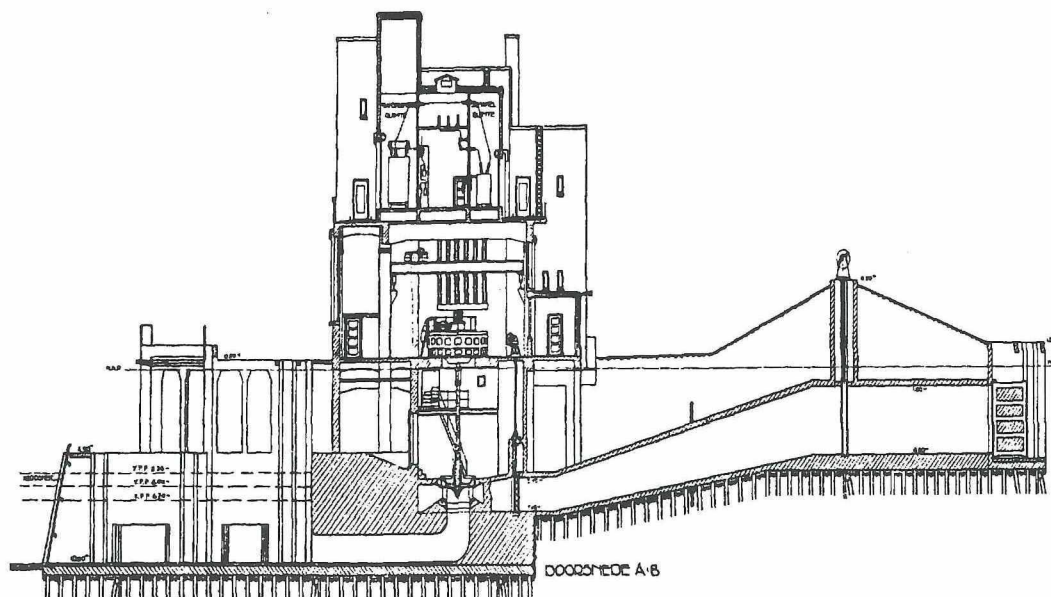
Reeds in 1914 was voorgesteld om de gehele Wieringermeerpolder met slechts één stoomgemaal te bemalen. Dit gemaal zou bij Medemblick geplaatst dienen te worden. De Zuiderzeeraad, een adviescollege, bepleitte niet alleen meerdere gemalen, zij toonde zich ook sterk voorstander van elektrische bemaling. Elektrisch aangedreven gemalen zou het volgens de Zuiderzeeraad kunnen leiden tot efficiënter exploitatie van het pas opgerichte Provinciaal Elektriciteitsbedrijf Noord-Holland. Bovendien kon de bouw van elektrisch aangedreven gemalen ertoe leiden, dat de Wieringermeer en haar omgeving versneld op het elektriciteitsnet zou worden aangesloten. Uiteindelijk viel de beslissing om twee gemalen te bouwen; één elektrisch gemaal bij Medemblick en één dieselmemaal bij Den Oever.

## De interventie van S. de Clercq

Met de aanvang van de Zuiderzeewerken rees in kringen van architecten en bouwkundigen enige twijfel rond de capaciteiten van de Dienst Der Zuiderzeewerken om op verantwoorde wijze vorm te geven aan de kunstwerken van het Zuiderzeeproject. Architect S. de Clercq, voorzitter van de Bond van Nederlandsche Architecten en in 1919 toetreden tot de Zuiderzeeraad, verwoorde deze reserves reeds in 1922. Hij bracht de discussie over de vormgeving van de polder op gang met een nota aan de Zuiderzeeraad over de esthetische verzorging van de Zuiderzeewerken.

De Clercq hield in zijn nota een warm pleidooi voor een aansprekende vormgeving van de grote kunstwerken in het Zuiderzeeproject. Hij constateerde dat Nederland bij de vormgeving van grote werken een achterstand had opgelopen ten opzichte van het buitenland. Van de Dienst Der Zuiderzeewerken verwachtte hij weinig initiatieven op dit terrein. Het optreden van De Clercq zou er mede toe leiden, dat Roosenburg uiteindelijk werd aangezocht voor het vormgeven van de gebouwen van de gemalen Lely, Leemans en van de heftorens van de grote sluizencomplexen in de afsluitdijk. Eén van de weinig overgebleven tekeningen van het gemaal Lely geeft een dwarsdoorsnede van het gebouw te zien (Afb. C).

In het Driemaandelijksch Bericht van januari 1928 wordt hiervan in ambtelijke taal mededeling gedaan: "Aan het uitwerken van de ontwerpen voor de bemalingsgebouwen (Den Over + Medemblik) werd voortgewerkt onder voorlichting, voor zover het bouwkundig gedeelte betreft, van den hiertoe in overleg met den aesthetischen adviseur door den Minister van Waterstaat aangewezen architect ir. D. Roosenburg."



*Afb. C. Dwarsdoorsnede Gemaal Lely  
(tek. A. Kamma)*

### Het bouwwerk

De werkzaamheden voor gemaal Lely begonnen in feite met de aanleg van de bouwput (zie Afb. D). Toen deze begin 1928 klaar was en op 20 maart droogviel, begon men vrijwel onmiddellijk met bouwwerkzaamheden.

De Amsterdamse aannemerscombinatie N.V. Aannemingsmaatschappij voorheen Hillen & Roosen en Betonbouw "Trio" (Hillen & Roosen is nog steeds actief als aannemer!) schreef des tijds (1928) als laagste in op Bestek nr. 48, de onderbouw van het gemaal, met een bedrag van f 205.600,--. De eerste paal werd op 6 april 1928 geslagen en 5 maanden later zaten alle 1500 palen in Wieringermeerbodem.



*Afb. D. Oktober 1927; dijk rond gemaalput bijna gesloten  
(foto: A. Kamma)*

Aangezien het werk aan de onderbouw 2 maanden eerder werd opgeleverd (premie van f 20.000,-- voor de aannemer!) dan voorzien, werd i.v.m. een snelle afbouw van het gemaal, de opdracht voor de bovenbouw "uit de hand" aan de dezelfde aannemer gegund. De uitvoering van dit werk (Bestek nr. 55) werd opgedragen voor een bedrag van f 498.740,--. Met uitzondering van de funderingsplaat werd totaal 6.100 m<sup>3</sup> beton, 270 ton beton- en 58 ton constructiestaal verwerkt.

De bouwwerkzaamheden aan het gemaal werden eind 1929 afgerond. In december begon men vervolgens met het wegbaggeren van dijk rondom de bouwput. Op 5-6 februari 1930 vond volgens een mededeling in het Driemaandelijksch Bericht "(...) eene uitvoerige beproeving der installatie plaats op grond van de uitkomsten, waarvan de installatie als voor de eerste maal opgeleverd werd aanvaard". Op 10 februari 1930 wordt het gemaal in werking gesteld en als postume hulde aan de inmiddels overleden promotor van de Zuiderzeewerken tot "Gemaal Lely" gedoopt. Op de tekst van de in het gemaal aangebrachte gedenkplaat is dit feit vastgelegd:

"De indienststelling der bemaling van de Wieringermeer 10 februari 1930 door den Minister van Waterstaat Mr. P.J. Reymer is aan dit gemaal gegeven de naam "Lely" Ter herinnering aan de uitnemende verdiensten van den ingenieur Dr. Ir. C. Lely voor de afsluiting en droogmaling der Zuiderzee".

Het leegmalen van de Wieringermeer nam met de ingebruikname van gemaal Lely een onmiddellijke aanvang. Op een op 1 mei 1930 gemaakte luchtopname is het uitslaan van het water op de Zuiderzee duidelijk te zien (Afb. E).



*Afb. E. Gemaal Lely in bedrijf; zee wordt polder  
(foto: A. Kamma)*

### **De technische installatie**

De machine-installatie van het gemaal bestaat in hoofdzaak uit drie geheel identieke pompagregaten, elk bestaande uit een centrifugaalpomp met verticale as. Deze as is direct gekoppeld aan een regelbare (asynchrone) elektromotor van 3000 volt. Voor de stroomvoorziening werd destijds een dubbele bovengrondse 50.000 voltleiding vanuit Oterleek naar Medemblik aangelegd.

De Nederlandsche Fabriek van Werktuigen en Spoorwegmateriaal (Werkspoor Amsterdam) leverde de pompinstallatie. De toen geleverde pompen hadden een normale capaciteit van ca. 400 m<sup>3</sup> per minuut bij een opvoerhoogte van 6 m en 107 omwentelingen per minuut. De levering van de elektrotechnische installatie werd door Werkspoor opgedragen aan: N.V. Elektrotechnische Industrie, voorheen Willem Smit & Co., te Slikkerveer.

Om te komen tot de meest optimale vorm van pomp en waaier zijn indertijd uitvoerige modelproeven verricht in het toen reeds bestaande Waterloopkundig Laboratorium te Delft. De pompen zijn vervolgens geheel naar deze modellen geconstrueerd. Opvallend was daarbij, dat voor het leegmalen van de Wieringermeer de pompwaaiers een andere vorm (minder schoepen en andere schoepvorm) hadden dan de waaiers bedoeld voor normaal gebruik.

Overigens is in 1988 de bemalingsinstallatie aangepast. Hierbij werden de elektromotoren vervangen door moderne ASEA-electromotoren en werden de schakel- en transformatieruimtes ontruimd. De huidige pompcapaciteit bedraagt 3 maal 425 m<sup>3</sup>/min.

### **Architectonische uitvoering en waardering**

In het 'Provinciaal Monumentenregister Noord-Holland' wordt gemaal Lely aangemerkt als een bouwwerk van algemeen belang wegens architectuurhistorische waarde. Mede omdat het een gaaf architectonisch voorbeeld is van een groot waterstaatkundig werk in gewapend beton. De architectonische kenmerken van gemaal Lely zijn af te leiden uit de stijl, waarin het bouwwerk werd vormgegeven.

Het exterieur sluit nauw aan bij de architectuurstroming van de Nieuwe Zakelijkheid door de blokvormige witte betonnen bouwvolumes in een vormgeving, die bepaald lijkt te zijn door de functie van het gebouw. Daarnaast zijn er andere, meer monumentale, invloeden verwerkt zoals blijkt uit de symmetrie en ritmering van de gevels.

Qua stijlkenmerken staat gemaal Lely niet helemaal op zich zelf. Het exterieur van het bouwwerk roept al heel snel een vergelijking op met Dudoks definitieve ontwerp van het Hilversumse stadhuis van 1924. Hoewel dit gebouw niet in beton is uitgevoerd, vertonen verspringende bouwvolumes, schaal, maatvoering en robuustheid grote overeenkomsten met de schepping van Dirk Roosenburg. Ook het door Dudok in 1928 ontworpen Nederlandse studentenhuus op de Cité Universitaire in Parijs 1928 roept duidelijke stijlovereenkomsten op met gemaal Lely.

Het is daarom ook niet zo vreemd, dat het ontwerp van gemaal Lely vaak aan Dudok en niet aan Roosenburg wordt toegeschreven. Hoewel daar nooit zekerheid over verschaft kan worden, lijkt de stelling aannemelijk dat Roosenburg bij zijn ontwerp voor gemaal Lely zich mede sterk geïnspireerd voelde door het gedachtegoed van Dudok. Vooral de ontwerpen van het stadhuis in Hilversum hebben bij vakgenoten aan het begin van de jaren twintig veel discussie losgemaakt. Roosenburg was hier natuurlijk van op de hoogte en zal zo z'n eigen mening daarover gehad hebben.

Hoewel Roosenburg gevoelig bleek voor de zakelijkheidsgedachte ging hij nooit zover te veronderstellen, dat uit het zuiver en alleen voldoen aan de in de opdracht gestelde utilitaire eisen de schoonheid van het object vanzelf zou volgen. Hij liet zich bij het ontwerpen van gebouwen voornamelijk leiden door een praktische instelling. Over de vraag van de vormgeving wilde hij zich pas buigen, nadat hij de in de opdracht gestelde utilitaire eisen grondig kende. Goed bouwen in technische en praktische zin was voor Roosenburg belangrijker dan mooi bouwen. Hij hield daarbij vast aan traditionele beginselen. Zijn representatieve gebouwen, en gemaal Lely mag daar zeker toegerekend worden, bezitten dan ook een rustige en bijna tijdloze monumentaliteit.

#### **Tot slot**

Al 70 jaar oud en nog steeds laat gemaal Lely een onuitwisbare indruk achter bij de aanschouwer. Hoe is het toch mogelijk, dat dit bijzondere gebouw zo stiefmoederlijk is/wordt behandeld in de literatuur over de Nederlandse architectuur? De geïnteresseerde lezer/onderzoeker zal, zo is mij duidelijk geworden, tevergeefs zoeken naar artikelen in vaktijdschriften en/of overzichtswerken waarin gemaal Lely van deskundig commentaar wordt voorzien. Zelfs in een speciaal aan Dirk Roosenburg gewijde uitgave van het architectenblad Forum bleef het bij een kleine foto zonder commentaar. De reden van deze omissie mag een raadsel heten. Immers, dit bouwwerk behoort qua compositie, stijlkenmerken en omvang tot één van de grote voorbeelden van Nederlandse moderne bouwkunst. Kortom, een bouwwerk, dat qua vormgeving, materiaalgebruik en bouwvolume in 1929 uniek was en na 70 jaar nog steeds een geweldige indruk achterlaat!

Ad Kamma  
Hoogkarspel, februari 1999.

#### **Verantwoording van het foto- en illustratiemateriaal:**

Afb. A t/m E: Rijksarchief in Flevoland, Lelystad.

#### **Geraadpleegde archieven:**

Archief D. Roosenburg in Architectuurmuseum te Rotterdam.  
Rijksarchief in Flevoland te Lelystad.  
Rijksarchief te Den Haag.

**Geraadpleegde literatuur:**

Driemaandelijksch Bericht betreffende de Zuiderzeewerken. Uitgegeven door het Ministerie van Waterstaat. Jaargangen 1927 t/m 1930.

De Bemalings-inrichtingen van de Wieringermeer, uitgegeven ter gelegenheid van het in bedrijf stellen der bemaling op 10 februari 1930. Den Haag, 1930, Algemene Landsdrukkerij.

Wolffram, D.J., 70 jaar ingenieurskunst, Dienst der Zuiderzeewerken 1919-1989. Uitg. De Twaalfde provincie 1997. Sociaal Historisch Centrum van Flevoland.

Terpstra, P. - 50 jaar Wieringermeer  
Uitgeverij M.A. van Seijen, Leeuwarden (zonder jaartal).

Provinciaal Monumentenregister Noord-Holland.

Bedrijfsbulletin Bouwbedrijf Hillen & Roosen, november 1995.

Forum Tijdschrift Voor Architectuur  
35/1 April 1991.

**J BROUWER,**

*Sigarenhandel. MEDEMBLIK.*

**H.H. Rookens**, vraagt  
de merken :

*Baron Rothschild, Uiltje,  
Victor Hugo, Griffier,  
Braziliaantjes, Holland,  
Ritmeester, Ooievaars, Peter,  
Modjo, Braganza.*

*Prijzen : 4, 6, 7, 8, 9 en 10 ct.  
Per 100 stuks 50 ct. reductie.*

*Voor H.H. Winkeliers tegen  
fabrieksprijzen ; vraagt prijsopgaaf.*

**HALT! HALT!**

Ondergeteekende bericht hiermede, dat zijn

**St. Nicolaas-Etalage**

gereed is; ruim voorzien van  
fijne soorten

*Chocolade en Suikerwerken,  
Marsepain, Borstplaat en  
Luxe Doozen.*

Tevens heerlijke Taai-Taai  
en Speculaas.

Beleefd een ieder tot een bezoek  
uitnodigend,

**J. ARENDS,**

Begijnhof, Medenblik.