

Dieselaandrijving...

HOE LANG NOG?

herziene versie 2020

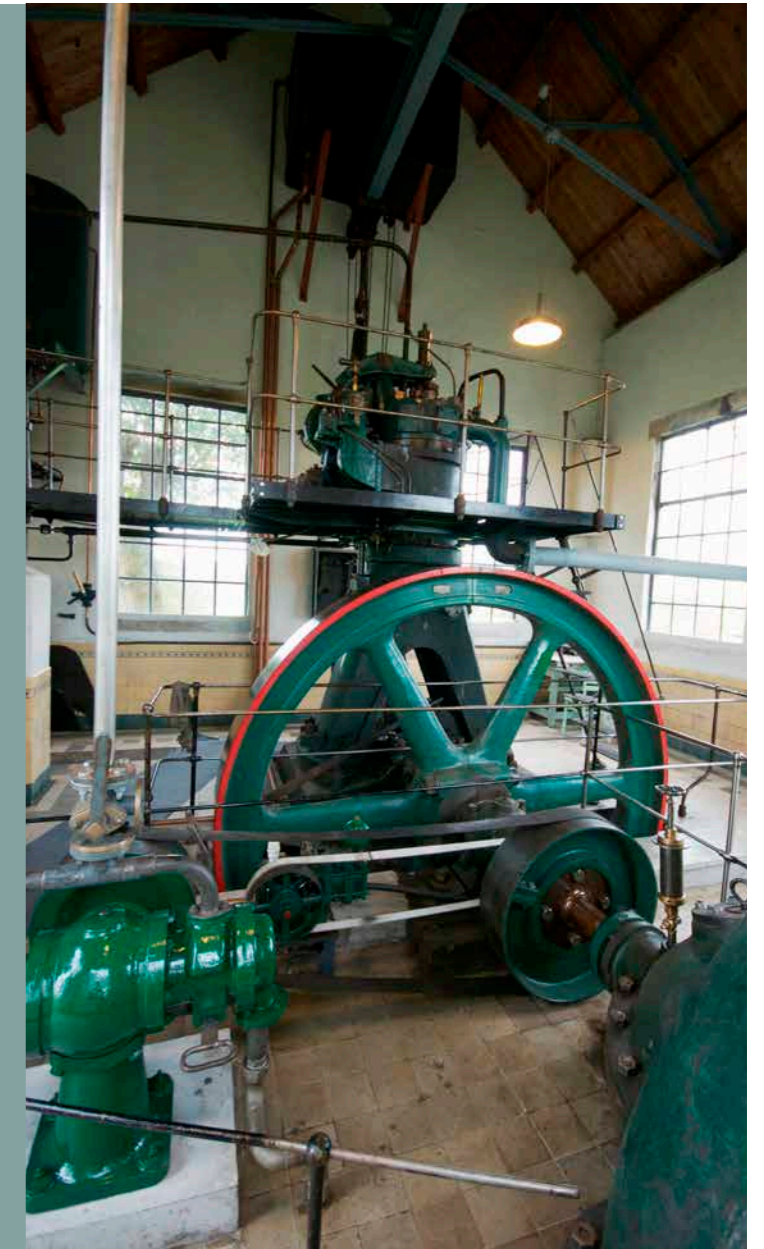


**De
Nederlandse
Gemalen
STICHTING**



Dieselaandrijving... hoe lang nog?

De introductie rond 1900 van de verbrandingsmotor, kort daarop gevolgd door de elektromotor, in de bemalings-techniek luidde het einde in van de toenmalige stoomaandrijving. Op zijn beurt wacht nu de dieselmotor eenzelfde lot. In veel gemalen die oorspronkelijk met een dieselmotor werden aangedreven, heeft de elektromotor de aandrijving overgenomen. Dieselmotoren zijn in gemalen een zeldzaamheid geworden en zullen naar verwachting binnen 10 jaar nagenoeg geheel verdwenen zijn. Sinds 2010 zijn niet minder dan 23 dieselmotoren gemaal gemoveerd of van elektrische aandrijving voorzien. Daarmee dreigt tevens een belangrijk onderdeel van ons (cultuur)historisch watererfgoed verloren te gaan. De Nederlandse Gemalenstichting (NGS) wil trachten dit te voorkomen.



Gerestaureerde A-frame diesel in gemaal De Ronde Hoep.

Interieur van het gemaal Houtrakpolder in 1936. Dit is een voorbeeld van een opstelling met dieselmotor die inmiddels verloren is gegaan.

Voorzijde omslag, grote foto:
1-cilinder dieselmotor (MAN).

Voorzijde omslag, onder, links:
gemaal Pijnacker Hordijk vóór elektrificatie.

Voorzijde omslag, onder, rechts:
diesel gemaal Nieuw Lutterzijl.

HISTORIE

Vanaf de 16e eeuw wordt laag-Nederland door bemaling droog gehouden. De ooit meer dan 1000 poldermolens die hiervoor zorgden werden vanaf omstreeks 1850 meer en meer verdrongen door stoomgemalen.

De introductie rond 1900 van de verbrandingsmotor en de elektromotor in de bemalingstechniek luidde het einde in van het gebruik van stoomaandrijving. Van de ooit meer dan 100 stoomgemalen zijn er thans nog negen over, waarvan slechts één functioneel. Op zijn beurt wacht nu de verbrandingsmotor een zelfde lot. In veel gemalen die oorspronkelijk met een verbrandingsmotor, meestal een dieselmotor, werden aangedreven, heeft als gevolg van de uitbreiding en versterking van het elektriciteitsnetwerk de elektromotor de aandrijving overgenomen. Daarnaast hebben andere historische- en technische ontwikkelingen, zoals de beide oliecrises van 1973 en 1979 en de opkomst van de automatisering van de bedrijfsvoering, milieueisen en regel-

geving rondom de arbeidsomstandigheden van het bedienend personeel hierbij een grote rol gespeeld. Een bijkomend – en vaak doorslaggevend – aspect is het op een gegeven moment niet meer voorhanden zijn van reserveonderdelen omdat het betreffende motortype niet gangbaar, c.q. niet meer in productie is. Het aantal door dieselmotoren aangedreven gemalen in ons land is diensgevolge enorm – en snel – afgenomen.

Dieselmotoren als hoofdaandrijving zijn in gemalen een zeldzaamheid geworden. Momenteel telt Nederland nog slechts een 40-tal cultuurhistorisch waardevolle diesel- en/of hybride (diesel + elektrisch) aangedreven gemalen. Gevreesd moet worden dat binnen een periode van omstreeks 10 jaar deze vorm van aandrijving geheel verdwenen zal zijn, een lot dat de voorloper van de dieselmotor, de daaraan nauw verwante zogenoemde zuiggasmotor, al heeft moeten ondergaan. Anders dan bij de stoommachine is van de zuiggasmotor als pompaandrij-

ving bij gemalen zelfs geen enkel exemplaar bewaard gebleven. Door dieselmotoren aangedreven gemalen vormen hierdoor inmiddels onderdeel van ons (cultuur)historisch watererfgoed, dat aandacht, bescherming en indien mogelijk behoud verdient.

DOELSTELLING

De hoofddoelstelling van de Nederlandse Gemalenstichting (NGS) is het bevorderen van de kennis over, het inventariseren en documenteren van, en het constructief meewerken aan mogelijk behoud en beheer van waardevolle gemalen. Het kunnen blijven functioneren van dergelijke installaties is hierbij een belangrijk gegeven. Eventueel daarvoor noodzakelijke innovaties en vernieuwingen zijn hiervan een logisch en geaccepteerd gevolg.

De NGS ziet het als een rechtstreeks uit deze doelstelling volgende taak een bijdrage te leveren in de vorm van het meedenken bij voor het waterschap aanvaardbare oplossing(en) voor het aanpassen en/of moderniseren van cultuurhistorisch waardevolle bemalingsinstallaties. De thans met uitsterven bedreigde dieselmotoren vormen in deze context een belangrijk aandachtspunt.

WATERERFGOED

Ondanks dat cultuurhistorie geen kerntaak van de waterschappen is erkennen zij hun maatschappelijke verantwoordelijkheid voor het watererfgoed. De meeste waterschappen hebben dan ook beleid vastgelegd wat betreft het behoud en herstel van de cultuurhistorisch waardevolle elementen in hun beheersgebied. De hierbij gangbare definitie van watererfgoed luidt: *“De karakteristieke, aan water gerelateerde objecten en structuren in het landschap, ontstaan door enerzijds de ‘strijd’ tegen het water en anderzijds het gebruik van water”*. De hier bedoelde objecten zijn met name gemalen, sluisen, dijkmagazijnen en poldermolens.

Kennisname van de diverse in dit kader voorgenomen en/of inmiddels uitgevoerde plannen geeft de indruk dat slechts weinig gemalen in dit circuit een rol spelen, laat staan de hierin aanwezige cultuurhistorisch waardevolle technische installaties.

De NGS wil hierover met de waterschappen van gedachten wisselen, niet alleen ten aanzien van de diesel- en hybride aangedreven gemalen maar ook in meer algemene zin waar het gemalen betreft.

BEHOUD EN RESTAURATIE

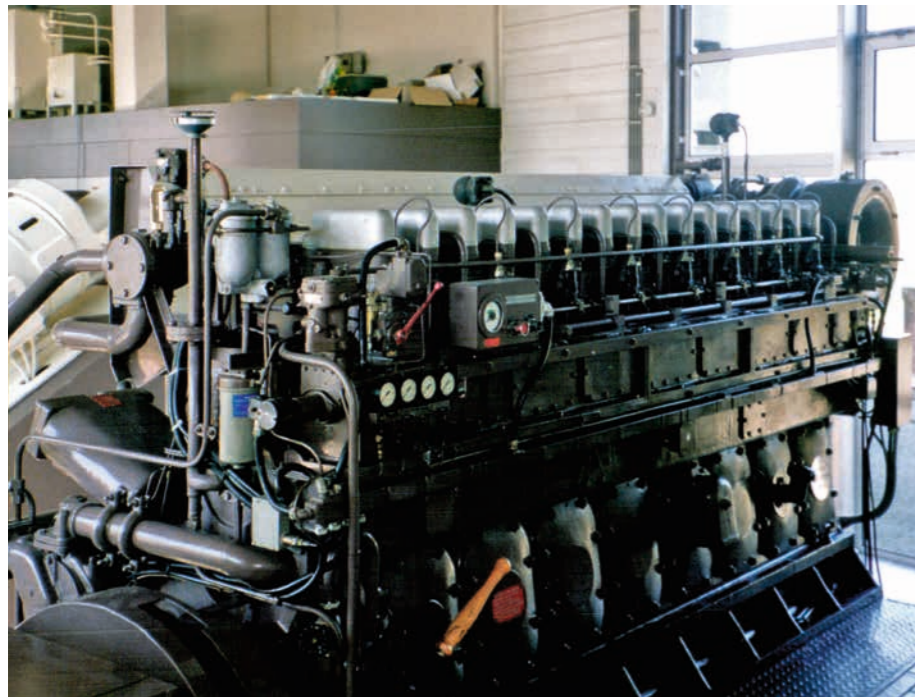
Net zoals dit bij de ontmanteling en dreigende teloorgang van stoomgemalen het geval was, hebben zich in veel delen van het land mensen – van diverse pluimage en niet zelden voormalige waterschapmedewerkers – verenigd in stichtingen met als doel behoud van in hun ogen waardevolle gemalen. Meer en meer stellen de waterschappen als voormalige eigenaren zich positief op tegenover dergelijke initiatieven en wordt raad, daad en financiële steun geboden. Het resultaat van de door deze stichtingen en vriendenclubs geleverde inspanningen op het gebied van restauratie en herstel is vaak indrukwekkend en heeft onder andere geleid tot het ontstaan van een aantal prachtige museumgemalen. Daarnaast kan gelukkig geconstateerd worden dat een aantal waterschappen door hen afgestoten gemalen en/of installatiedelen zelf in stand houden of een zinvolle andere bestemming geven. **De NGS rekent het zich tot taak een stimulerende en adviserende rol te spelen bij het mogelijk maken van de overdracht van overcomplete gemalen en/of installatiedelen.**

FUNCTIONEEL BEHOUD

De technische- maar ook de gebruikslevensduur van een gemaal is niet onbeperkt. Vóór het soms onvermijdelijk moeten vervangen of afstoten van een gemaal zal in veel gevallen eerst de optie van

innovatie en aanpassing gezien worden. Hierbij kunnen zich onvermoede doch technisch verantwoorde mogelijkheden en oplossingen voordoen. Deze vragen soms een extra investering maar zijn de moeite waard wanneer sprake is van een monumentale- of technisch cultuur-

historische status van het betreffende object. Dit kan tot een cultuurhistorisch aanvaardbare oplossing leiden waarbij bovendien veel tijdverlies (en ergernis) in de plan- en vergunningfase voorkomen kan worden. Voorkomen moet echter worden dat door het nastreven



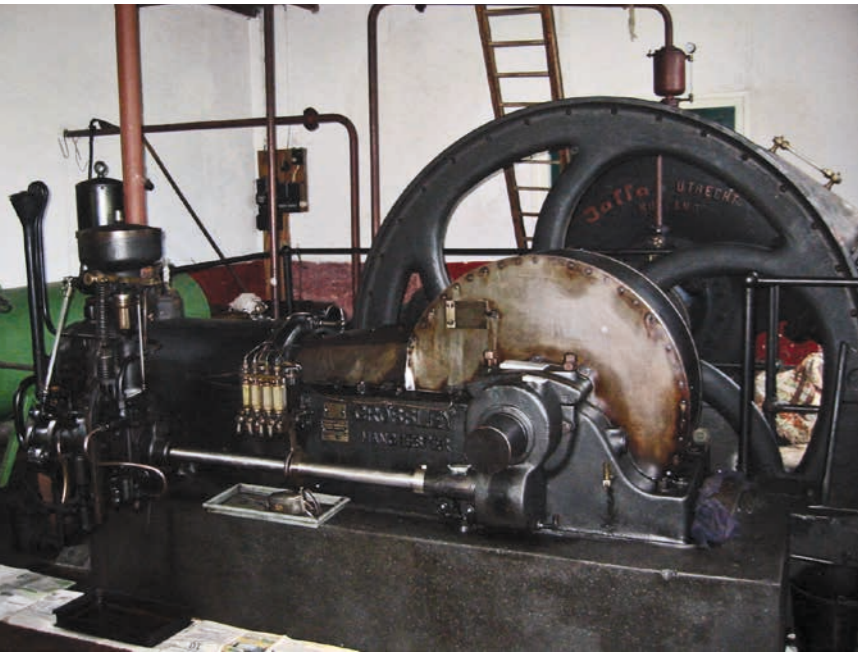
Dieselaandrijving in gemaal Nieuw Lutterzijl.



Dieselaandrijving in gemaal Middelpolder.



Dieselaandrijving in gemaal J.U. Smit.



Crossley diesel in gemaal De Biezen.



Hybride aandrijving gemaal Pijnacker Hordijk.

van te hoge eisen wat betreft behoud het waterschap zich gedwongen voelt van een voorgenomen aanpassing af te zien en over te gaan tot het stichten van een nieuw gemaal. Met als mogelijk gevolg het afstoten van het oude gemaal met een vergroot risico op uiteindelijke teloorgang daarvan.

De NGS wil – en kan – in dergelijke gevallen fungeren als meedenkende partner en aandrager van ideeën en heeft daarvoor ook de nodige deskundigheid in huis.

Een voorbeeld hiervan is de de onlangs uitgevoerde aanpassing van het boezemgemaal Pijnacker Hordijk te Gouda waar één van de te vervangen dieselmotoren in combinatie met de nieuwe elektrische aandrijving functioneel inzetbaar blijft. De NGS heeft hierbij, naast technische inbreng, een coördinerende rol gespeeld. Een tijdige inschakeling van de NGS is daarbij van belang; zij wil daarom vroegtijdig met de betreffende waterschappen

in gesprek komen, ook als er nog geen concrete plannen voorliggen.

INVENTARISATIE

Om meer zicht te krijgen op de thans nog aanwezige dieselmotoren en de daarin aanwezige aandrijvingen heeft de Nederlandse Gemalenstichting, op basis van de gegevens in haar inventarisatiebestand anno 2020, een overzicht opgesteld van alle diesel- en hybride aangedreven gemalen in Nederland en is een beknopt bureau-onderzoek uitgevoerd naar de verschillende dieselmotoren die daarbij zijn aangetroffen.

Naast de nog functionele in het bezit van de waterschappen zijnde installaties, bijeen gebracht in het overzicht *Nog functionele verbrandingsmotoren in Nederlandse gemalen*, zijn ook de museale en de in particulier bezit (stichtingen) zijnde dieselmotoren in deze inventarisatie betrokken. Deze gegevens zijn samengebracht in het overzicht *Dieselaangedreven gemalen in beheer bij stichtingen*.

Hierdoor ontstaat een totaal beeld van de verscheidenheid van de in Nederland nog als directe aandrijving aanwezige dieselmotoren in gemalen. De in diverse gemalen nog als noodstroomaggregaat aanwezige dieselmotoren zijn voornamelijk buiten beschouwing gebleven. Dieselmotoren die vanwege historisch behoud nog in sommige gemalen aanwezig zijn, zonder dat zij hierin een functie hebben, zijn in het overzicht *Door waterschappen op hun oorspronkelijke locatie bewaarde diesels*. Dit vormt de meest bescheiden, elementaire en soms enig haalbare vorm van behoud.

WAARDESTELLING

Het blindelings streven naar behoud van alle thans nog aanwezige dieselinstallaties is niet reëel en bovendien onuitvoerbaar. Om een basis te hebben voor het gericht streven naar behoud van een installatie – in welke vorm dan ook – is een op zijn minst globale waardestelling hiervan noodzakelijk. De NGS

heeft hiervoor uitgangspunten en een waarderingsschaal opgesteld. Deze globale waardestelling is gebaseerd op twee criteria: oorspronkelijkheid en zeldzaamheid. Deze kunnen als volgt gedefinieerd worden.

Oorspronkelijkheid

Een bemalingsinstallatie is als oorspronkelijk aangemerkt als alle bij de bouw reeds aanwezige opvoer- en aandrijfwerktuigen nu nog ongewijzigd aanwezig zijn en er geen andere werktuigen zijn toegevoegd. Naarmate een gemaal ouder is wordt er meer waarde aan de oorspronkelijkheid toegekend.

Zeldzaamheid

Zeldzaamheid wordt als waardevol beoordeeld als het een motor betreft die in het verleden veel is toegepast, maar waarvan er nu nog maar een beperkt aantal over zijn. Het gaat dan eigenlijk meer over de mate waarin een bepaalde dieselmotor zeldzaam geworden is.

Het criterium zeldzaamheid is per motor(type) apart beoordeeld. Incidentele toepassing van een bepaald merk/fabrikaat/type motor die, om wat voor reden dan ook, in een gemaal is toegepast wordt in deze optiek niet als waardevol beoordeeld. Motoren zonder cultuurhistorische waarde op dit moment hebben voornamelijk geen waardering gekregen. Echter dit kan in de toekomst veranderen; ook zij mogen niet uit het oog verloren worden en/of buiten de discussie blijven.

Op basis van de voornoemde uitgangspunten en criteria is een zo objectief mogelijk oordeel geveld en is een waarderingsschaal opgesteld welke varieert van A, via AA tot AAA, hetgeen zich grofweg laat vertalen als respectievelijk 'enigszins waardevol', 'waardevol' en 'zeer waardevol'.

Een en ander is samengebracht in het (slot)overzicht *Waardebepaling diesel- en hybride aangedreven gemalen in beheer*

van waterschappen en is bedoeld als uitgangspunt voor de discussie over hoe omgegaan zou moeten worden met de nog bestaande diesel- en hybride gemalen om te komen tot verantwoord behoud van dit cultureel watererfgoed.

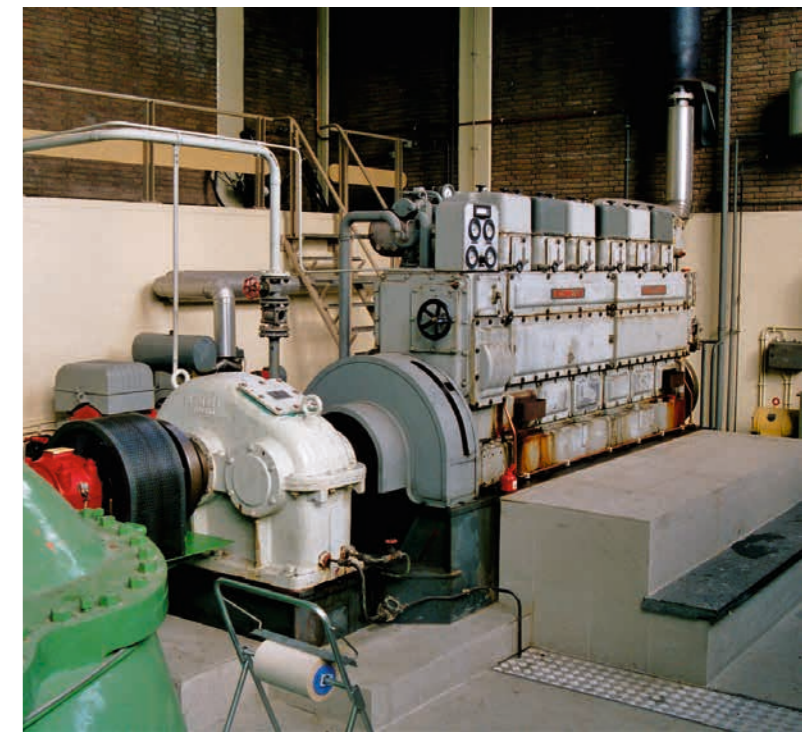
TOEKOMSTIG BELEID NGS

De NGS streeft naar verdere bevestiging van de erkenning als autoriteit op het gebied van kennis van de cultuurhistorisch-technische aspecten van de Nederlandse gemalen.

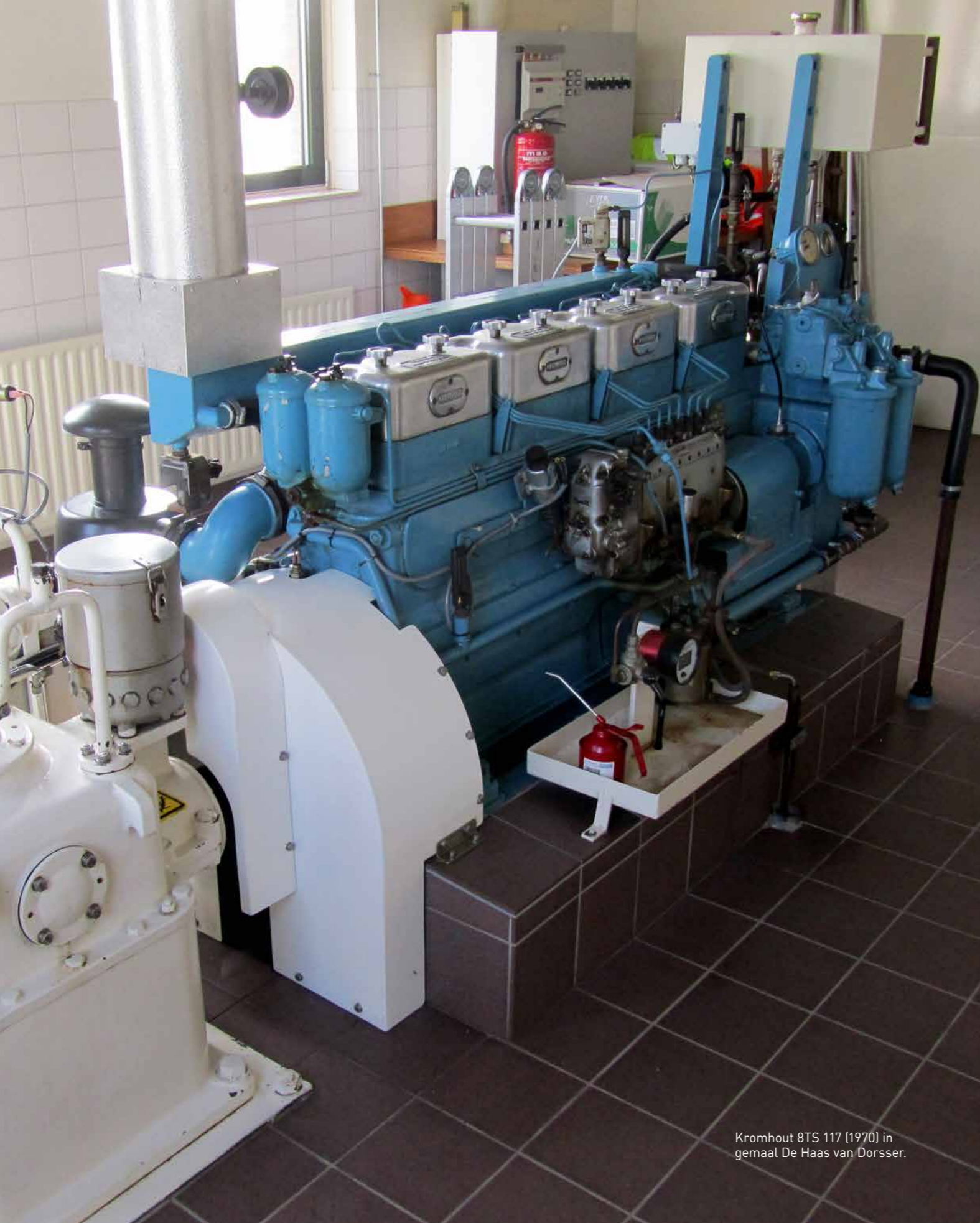
Het door de waterschappen betrokken worden bij het ontwikkelen van hun plannen voor de noodzakelijke aanpassing en/of vervanging van de nog bestaande dieselmotoren en overige als waardevol aangemerkte bemalingsinstallaties past hierin en is een wezenlijk aspect in haar voorgenomen beleid voor de komende jaren.



Dieselaandrijving in gemaal H.D. Louwes.



Dieselaandrijving in gemaal Winkel.



Kromhout 8TS 117 (1970) in
gemaal De Haas van Dorsser.

NOG FUNCTIONELE VERBRANDINGSMOTOREN IN NEDERLANDSE GEMALEN

Peildatum september 2017

Eigenaar/beheerder

naam gemaal Locatie Soort Aandrijving, merk en type Bouwjaar Waardering

WATERSCHAP AMSTEL, GOOI EN VECHT

Baambrugge Westzijde (De Horn)	Baambrugge	diesel	Kromhout 4TS	1969	AA
Middelpolder	Amstelveen	hybride	Thomassen 5VO, 5 cil. Kromhout 3F-240	1936 1967	AAA AA
Waardassacker	Abcoude	hybride	Kromhout 5 TS 117	1965	AA
Winkel	Waverveen	hybride	Kromhout 6F-240	1960	AAA
Holland, Sticht & Voorburg	Loenen a/d Vecht	hybride	Kromhout 6TS 117	1966	AAA
Nieuwe Bullewijk	Ouderkerk a/d Amstel	hybride	Stork-Werkspoor DR 216, 6 cil.	1974	A
Petronella	Amstelhoek	hynride	Deutz F4M 716	1913	AAA

WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

Moerdijk	Moerdijk	hybride	Stork-Ricardo R203, 3 cil.	1956	AA
----------	----------	---------	----------------------------	------	----

HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND

Kralingerpolder	Maasland	diesel	Kromhout 8GS, 4 cil.	1958	AA
Oude- en Nieuwe Broekpolder	Kwintshoul	hybride	Industrie 2VD 6, 2 cil.	1950	AA
Oude Lierpolder	De Lier	diesel	Crossley, horizontale 1 cil.	1929	AA
Parksluizen	Rotterdam	hybride	Mitsubishi S16R-PTA	2008	
Plaspoel- en Schaaipolder	Rijswijk	hybride	Crossley 0120, horizontale 1 cil.	1925	AA

WATERSCHAP DRENTS-OVERIJSSELSE DELTA

Langeslag	Laag Zuthem	diesel	Kromhout 4TS 117 Kromhout 8TS 117	1965 1965	AAA AAA
Nieuw Lutterzijl	Genemuiden	hybride	John Deere 6068 TF 250, 6 cil.	2014	
Streukelerzijl	Hasselt	hybride	Crossley 0 223, 2 cil. Stork-Ricardo AR 205, 5 cil. Stork-Ricardo BR 215, 5 cil.	1926 1954 1964	AAA AA A
A.F. Stroïnk	Blokszyl	hybride	Caterpillar 3412 E Caterpillar 3412 E	2004 2004	

WETTERSKIP FRYSLÂN

De Wildlanden	Oudega	diesel	Hatz E89 FG, 1 cil.	1985	A
---------------	--------	--------	---------------------	------	---

WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA

De Haas van Dorsser	Oude Tonge	hybride	Kromhout 8TS 117	1970	AA
De Eendracht	Oude Tonge	diesel	IVECO CURSOR C87 ENTX, 6 cil.	2014	
De Eendragt	Goudswaard	hybride	Stork-Ricardo R156, 6 cil.	1971	A
Dijkje	Ridderkerk	diesel	Hatz, 4L 41G	1997	
Galathee	Ooltgensplaat	diesel	Perkins, 6 cil.	1996	
Oud- en Nieuw Reijerwaard	Ridderkerk	hybride	General Motors-Detroit	1992	
Oudenhoorn	Oudenhoorn	diesel	Deutz F 10L 714	1969	A
Rozenburg	Rozenburg	hybride	Stork-Ricardo R155, 5 cil.	1969	A
Trouw	Hellevoetsluis	hybride	Caterpillar 3412 E	2011	

WATERSCHAP HUNZE EN AA'S

Duurswold	Farmsum	hybride	Stork-Ricardo RHO 210, 8 cil.	1964	A
Oostermoer	De Groeve	hybride	Deutz A4M 428, 4 cil.	1955	AA
Rozema	Termunterzijl	diesel/aardgas	Caterpillar G 3512 SITA, 12 cil.	2000	A
			Caterpillar G 3512 SITA, 12 cil.	2000	A
			Caterpillar G 3512 SITA, 12 cil.	2000	A
Woudbloem	Woudbloem	hybride	Brons 5GB, 5 cil.	1978	AA

WATERSCHAP NOORDERZIJLVEST

De Drie Delfzijlen	Delfzijl	hybride	Brons 6GV, 6 cil.	1972	AA
			Brons 6GV, 6 cil.	1972	AA
De Waterwolf	Lammerburen	hybride	Brons 6GV, 6 cil.	1976	A
			Brons 6GV, 6 cil.	1976	A
			Brons 6GV, 6 cil.	1976	A
			Brons 6GV, 6 cil.	1976	A
H.D. Louwes	Zoutkamp	diesel	Brons 3GB, 3 cil.	1972	AAA
			Brons 3GB, 3 cil.	1972	AAA
			Brons 3GB, 3 cil.	1972	AAA
Peizer- en Edermaden	Peizermade	diesel	Kelvin T4, 4 cil.	1975	AA
		buiten gebruik			

HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND

De Leegwater	De Kaag	diesel	Brons 6GV, 6 cil.	1973	A
			Caterpillar 3412 E	2002	
Pijnacker Hordijk	Gouda	hybride	Werkspoor TM 365, 6 cil.	1935	AAA
De Leegwater	De Kaag	diesel	Brons 6GV, 6 cil.	1973	A
Th. Brans	Boskoop	hybride	Stork R154	1964	AA

WATERSCHAP RIVIERENLAND

mr.dr. G. Kolff	Kinderdijk	diesel	Caterpillar 3412 E	1990	A
			Caterpillar 3412 E	1990	A
			Caterpillar 3412 E	1990	A
mr. G.J.H. Kuykgemaal	Randwijk	diesel	Volvo Penta TWD 1630 V	1999	A
			Volvo Penta TWD 1630 V	1999	A
			Volvo Penta TWD 1630 V	1999	A
J.U. Smit	Kinderdijk	diesel	Stork Ricardo BR 216, 6 cil.	1972	AA
			Stork Ricardo BR 216, 6 cil.	1972	AA
			Stork Ricardo BR 216, 6 cil.	1972	AA
D.W. het Lam	Vianen	hybride	DAF DKS-1160	1981	A

HOOGHEEMRAADSCHAP VAN SCHIELAND EN DE KRIMPENERWAARD

Abraham Kroes	Moordrecht	hybride	Industrie 6231	1968	AAA
			Industrie 8241	1968	AAA
Binnenwegse polder	Bleiswijk	hybride	Stork Ricardo R153, 3 cil.	1962	AA
De Kooi	Bergschenhoek	hybride	Industrie 6231	1967	AAA
Hennipsloot	Zevenhuizen	diesel	Kromhout, 3 cil.	1951	AA
P.D. Kleij	Nieuwerkerk a/d IJssel	hybride	Perkins, 4 cil.	1990	A
U.G. Schilthuis	Rotterdam	hybride	Mirrlees Blackstone dual fuel ERDF 6	1977	AAA
			Mirrlees Blackstone diesel ERDF 6	1977	AAA

WATERSCHAP ZUIDERZEELAND

Vissering	Urk	diesel/gas	MAN Brons 12V 20/27, 12 cil.	1983	AA
			Caterpillar, G 3516 SITA, 16 cil.	1997	A
			Caterpillar, G 3516 SITA, 16 cil.	1997	A
Wortman	Lelystad-Haven	diesel	Stork Hesselman HL 7x42/75, 7 cil.	1956	AAA
			Stork Hesselman HL 7x42/75, 7 cil.	1956	AAA
			Stork Hesselman HL 7x42/75, 7 cil.	1956	AAA
			Stork Hesselman HL 7x42/75, 7 cil.	1960	AAA

DOOR STICHTINGEN, PARTICULIEREN EN WATERSCHAPPEN BEHOUDEN HISTORISCHE DIESELGEMALEN

Peildatum september 2017

Eigenaar/beheerder

naam gemaal	Locatie	Soort	Aandrijving, merk en type	Status	Bouwjr.	Waarde
-------------	---------	-------	---------------------------	--------	---------	--------

Stichting Nieuwolda

De Hoogte	Nieuwolda	diesel	Brons AE, 3 cil.	werkend	1935	AAA
-----------	-----------	--------	------------------	---------	------	-----

Stichting Museumgemaal Cremer

Cremer	Termunterzijl	diesel	Werkspoor TMA 278	werkend	1956	AAA
			Brons 6 GV-E, 6 cil.	werkend	1971	A

Stichting tot Behoud van Rijksmonumenten SBR

De Groene Molen	Joure	diesel/wind	Lister HR1, 6 pk 1 cil.	werkend	1937	AA
-----------------	-------	-------------	-------------------------	---------	------	----

Stichting Waterschapserfgoed Fryslân

Huinermolen	Huins	diesel/wind	Lister HR3, 3 cil.	werkend	1980	AA
-------------	-------	-------------	--------------------	---------	------	----

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Beetskoog	Oudendijk	diesel	Brons, 1 cil.	werkend	1910	AAA
-----------	-----------	--------	---------------	---------	------	-----

Woningstichting van Alckmaer voor Wonen

Leegwater, Overdie/AchtermeerAlkmaar		diesel	Werkspoor, 1 cil. A-frame	werkend	1913	AAA
--------------------------------------	--	--------	---------------------------	---------	------	-----

Hoogheemraadschap van Rijnland

Velserbroek	Velserbroek	diesel	Brons, 1 cil. ruw-olie	werkend	1914	AAA
-------------	-------------	--------	------------------------	---------	------	-----

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht/Stichting oude gemaal De Ronde Hoep

De Ronde Hoep	Ouderkerk a/d Amstel	diesel	Werkspoor 1 cil. A-frame	werkend	1913	AA
---------------	----------------------	--------	--------------------------	---------	------	----

Particulieren

Kromme Aar	Alphen a/d Rijn	diesel	Industrie 2VD 4, 2 cil.	werkend	1941	AAA
Kerk- en Dergmeer	Oudkarspel	diesel	SAMOFA 1 cil.	werkend	1958	AA

Stichting Behoud Oude Motorgemalen Leidschendam-Voorschoten (STIBOM)

De Antagonist	Leidschendam	diesel	Crossley O-126, hor. 1 cil.	werkend	1930	AA
De Vereniging	Voorschoten	diesel	Brons, 2 cil.	niet werkend	1922	AAA
			Werkspoor 1 cil A-frame	niet werkend	1926	AAA

Regionale Gemalenstichting Alblasserwaard en Vijfheerenlanden

Langerak	Gieszenburg	diesel	Crossley HDE 11, 1 cil.	werkend	1939	AAA
De Biezen	Vianen	diesel	Crossley O-120, 1 cil. ruw olie	werkend	1926	AAA
Over- en Nederslingeland	Giessenburg	diesel	Crossley FO/2, 2 cil.	werkend	1939	AAA
Van Haften/polder Sliedrecht	Bleskensgraaf	diesel	Brons, 2 cil.	werkend	1924	AAA

HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND

Kralingerpolder	Maasland	diesel	Kromhout 8GS, 4 cil.	werkend	1958	AA
-----------------	----------	--------	----------------------	---------	------	----

WATERSCHAP AA EN MAAS

Caners	Gewande	hybride	Thomassen 2R 40	werkend	1933	AAA
--------	---------	---------	-----------------	---------	------	-----

BOEI, NATIONALE MAATSCHAPPIJ TOT RESTAUREREN EN HERBESTEMMEN VAN CULTUREEL ERFGOED BV

De Lijnden	Lijnden	hybride	Brons 8GV	niet werkend	1967	AA
------------	---------	---------	-----------	--------------	------	----

DOOR WATERSCHAPPEN OP HUN OORSPRONKELIJKE LOCATIE BEWAARDE DIESELS

Peildatum september 2017

Eigenaar/beheerder

naam gemaal	Locatie	Soort	Aandrijving, merk en type	Status	Bouwjr.	Waarde
-------------	---------	-------	---------------------------	--------	---------	--------

Waterschap Scheldestromen

Boreel	Middelburg	elektrisch	Stork Hesselman, 6 cil.	niet werkend	1953	AAA
De Piet	Wolphaartsdijk	elektrisch	Werkspoor G0, 3 cil	niet werkend	1928	AAA

Waterschap Drents-Overijsselse Delta

Ankersmit	Deventer	elektrisch	Stork-Ricardo R 153, 3 cil.	niet werkend	1965	A
-----------	----------	------------	-----------------------------	--------------	------	---

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Geestmerambacht	Oudkarspel	elektrisch	Kromhout 4F-240, 4 cil.	niet werkend	1967	AA
Defensiegemaal	Bergen	elektrisch	Kromhout TS, 3 cil.	niet werkend	1939	AAA



COLOFON

Deze brochure is een uitgave van de Nederlandse Gemalenstichting, augustus 2020.

TEKST

Nederlandse Gemalenstichting

VORMGEVING

P& ontwerp, Maasland

DRUK

Quantes, Rijswijk

De Nederlandse Gemalenstichting (NGS)
wordt gesponsord door:



A-frame diesel in gemaal Overdie en
Achtermeer.

Achterzijde omslag: plaatsing Kromhout diesel
in gemaal Geestmerambacht.

