



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Nota windbemaling Rijnland

December 2024



Archimedesweg 1
postadres:
postbus 156
2300 AD Leiden
telefoon (071) 3 063 063
telefax (071) 5 123 916

CORSA nummer: 24.144003
versie:
auteur: Joost van der Zwet
datum: 12/10/2024
projectnummer:
dossier:

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Inzet van molens bij wateroverlast.....	4
3	Inzet van molens in het reguliere peilbeheer	6
4	Inzet van molens voor het uitdragen van cultuurhistorisch erfgoed	8
Bijlage 1.	Overzicht molens binnen Rijnland.....	9
Bijlage 2.	Actieplan 2025-2028	12

1 Inleiding

Poldermolens hebben sinds de 15e eeuw een belangrijke rol in Rijnlands waterbeheer. Lange tijd waren de polders volledig afhankelijk van windbemaling, tot de komst van de stoomgemalen en later de diesel- en elektrische gemalen. De molens in ons gebied hebben daarmee een hoge cultuurhistorische waarde. Door goed vakmanschap en onderhoud zijn veel molens nog altijd maalvaardig. Daarnaast hebben molens over het algemeen een hoge bemalingscapaciteit. Molens kunnen dan ook nog steeds effectief worden ingezet voor het peilbeheer. De gemalen vormen echter de hoofdbemaling. Unieke uitzondering hierop is de molenviergang Aarlanderveen waar molens de hoofdbemaling vormen en de gemalen slechts incidenteel als hulpemaal worden ingezet.

Rijnland heeft 56 maalvaardige molens in het beheersgebied. Samen kunnen deze molens ca 1000 m³/min afvoeren naar de boezem. Dat is gelijk aan ca 10% van de totale capaciteit van de poldergemalen. 43 molens zijn eigendom van de Rijnlandse Molenstichting. Deze stichting zorgt voor het onderhoud en de bediening van de molens. De overige molens zijn van particulieren, gemeenten of stichtingen. Een overzicht van de maalvaardige molens is gegeven in Bijlage 1.

Het waterbeheer heeft de afgelopen decennia een transformatie ondergaan. De bemaling gebeurt tegenwoordig veelal automatisch, gebaseerd op metingen en weersverwachtingen. Andere factoren zoals waterkwaliteit en energiebesparing spelen een steeds grotere rol in het peilbeheer. Inzet van molens vereist dan ook een goede samenwerking tussen de molenaars en de peilbeheerders. Om heldere kaders te scheppen voor deze samenwerking is deze nota windbemaling opgesteld. De nota beschrijft het beleid voor de inzet van molens bij wateroverlast (H2) en in het reguliere peilbeheer (H3). Verder gaat de nota in op de cultuurhistorische waarde (H4). In bijlage 2 staat een actieplan waarmee Rijnland de inzet van molens verder wil optimaliseren.



Figuur 1 Lijkermolen 2, Rijpwetering

2 Inzet van molens bij wateroverlast

Molens kunnen een bijdrage leveren aan het beperken van wateroverlast. Onder wateroverlast wordt in deze verstaan: Een peilstijging buiten de beheermarge waarbij functies in het gebied schade kunnen oplopen, als gevolg van hevige neerslag en/of een verminderde gemaalcapaciteit.

Gemalen zijn de hoofdbemaling, molens zijn hulpbemaling.

Polders behoren voldoende afvoercapaciteit te hebben om - onafhankelijk van wind - aan de provinciale normen voor wateroverlast te voldoen. Daarom vormen gemalen de hoofdbemaling. Bij zeer extreme neerslag kunnen de gemalen de hoeveelheid water niet direct verwerken en wordt het water tijdelijk geborgen in het watersysteem en mogelijk ook op het maaiveld. Om wateroverlast te beperken heeft Rijnland mobiele noodpompen beschikbaar. Molens kunnen daarnaast ook worden ingezet als hulpbemaling.

Een uitzondering hierop is de molenviergang in de Drooggemaakte polder aan de Westzijde te Aarlanderveen: van oudsher vervullen windmolens hier nog wel de hoofdbemalingsfunctie van de polder en fungeren de gemalen als hulpbemaling.

Inzet van poldermolens bij wateroverlast is wenselijk.

De meeste poldermolens hebben een relatief hoge maalcapaciteit, vergelijkbaar met dat van het gemaal. Bovendien is windbemaling goedkoper en schoner dan via diesel aangedreven noodpompen.

Rijnland kan een verzoek doen voor de inzet van poldermolens bij de Rijnlandse Molenstichting

De vrijwillig bemande maalvaardige molens in eigendom van de Rijnlandse Molenstichting (RMS) zijn sinds 2000 officieel aangesteld als noodgemalen. Hiertoe zijn tussen Rijnland en de molenstichting afspraken gemaakt in de overeenkomst¹. Rijnland betaalt jaarlijks een vast bedrag per maalvaardige molen. Dit bedrag wordt jaarlijks geïndexeerd. Hiertegenover staat dat de RMS op verzoek van Rijnland de molens binnen drie uur poogt in werking te krijgen om zo nodig bij te dragen aan de bemaling. De inzet van molenaars zal wel altijd op vrijwillige basis zijn. Inzet van een molen zal door Rijnland altijd afgewogen worden tegen het alternatief, namelijk inzet van noodbemaling. Afhankelijk van het scenario kan door Rijnland bepaald worden of inzet van een molen noodzakelijk is, of dat zowel molen als noodbemaling nodig zijn.

Rijnland kan een tijdelijke maalstop afkondigen voor poldermolens.

Als het peil in de boezem te hoog dreigt te worden is inzet van noodpompen en molens niet toegestaan, totdat de boezemwaterstand weer beheersbaar is. Rijnland zal hierover berichten aan de RMS en aan overige molenaars buiten de stichting die op dat moment mee malen.

Rijnland wil op de hoogte zijn welke molens meedraaien

Er is altijd afstemming nodig tussen de peilbeheerder van het betreffende gebied en de molenaar als de molenaar wil mee malen. Dit is nodig om overzicht te hebben van moleninzet tijdens een calamiteit. Zo kan er een betere afweging worden gemaakt of inzet van noodpompen nodig is.

¹ Overeenkomst inzet molens als reservebemaling, 2024

Uitval van bemalingscapaciteit kan deels worden opgevangen met een poldermolen.

Als een gemaal langere tijd buiten werking is, bijvoorbeeld bij groot onderhoud, dan is het gebruikelijk om het capaciteitsverlies op te vangen met vast opgestelde noodpompen. In specifieke situaties kan het een oplossing zijn om een deel van het capaciteitsverlies op te vangen met een poldermolen. Dit kan een aanzienlijke kostenbesparing opleveren. Stel bijvoorbeeld dat er 1 pomp is uitgevallen in een 2-pompsgemaal, dan kan het een uitkomst zijn om de uitgevallen capaciteit niet te compenseren met een vast opgestelde noodpomp, maar uit te gaan van inzet van de molen. De reguliere bemaling kan dan nog plaatsvinden met het gemaal en bij zware neerslag wordt de molen bijgezet. Hiervoor dient, in overleg met de molenaar, een goede inzetbaarheid wel geborgd te zijn. Als de molen op het moment dat extra bemaling nodig is (periode met zware neerslag) niet beschikbaar is, dan kan Rijnland alsnog besluiten om een mobiele noodpomp bij te plaatsen. De bergingscapaciteit van het watersysteem wordt ook in de afweging meegenomen. Afspraken over deze inzet zijn onderdeel van de hierboven genoemde overeenkomst.

Rijnland en de Rijnlandse Molenstichting maken afspraken over coördinatie van inzet.

Bij zware neerslag komt er veel werk op de peilbeheerders af. Er is controle nodig op de peilen, aanpassing van kunstwerken, aansturing van mensen in het veld, verwerken van alarmen, het afhandelen van meldingen en klachten. Het is wenselijk om voor de aansturing van molenaars één centrale coördinator te hebben vanuit de molenstichting. Het verzoek om mee te malen, of het afkondigen van een tijdelijke maalstop zou bij voorkeur gebeuren via een centrale persoon (coördinator) bij de molenstichting die de molenaars kan informeren. De operationele afspraken worden vastgelegd in een protocol.

Inzet van molens voor wateroverlast zal vaker gaan voorkomen.

Door klimaatverandering en bodemdaling is de verwachting dat wateroverlast in de toekomst steeds vaker zal voorkomen. Daarnaast is het denkbaar dat in veenpolders de peilen in de toekomst worden verhoogd, waarmee de kans op wateroverlast verder toeneemt. Het is al met al waarschijnlijk dat er steeds vaker een verzoek zal worden gedaan aan de RMS om molens in te zetten als hulpmiddel om wateroverlast te beperken.

3 Inzet van molens in het reguliere peilbeheer

Regulier peilbeheer is hierbij als volgt gedefinieerd: De peilen zijn ofwel beheersbaar binnen de kaders van het peilbesluit, of de peilstijging is dermate beperkt dat de functies in het gebied hier geen schade van ondervinden.

Inzet van molens in het reguliere peilbeheer is nuttig, maar in de praktijk vaak niet goed mogelijk.

Inzet van molens kan voordelen hebben zoals vermindering van elektriciteitskosten, het gebruiken van belangrijk cultuurhistorisch erfgoed en vismigratie.

Het huidige peilbeheer maakt het voor de meeste molens echter niet mogelijk om een bijdrage te leveren. Voor moleninzet is vaak een beheermarge nodig van 15 cm ten opzichte van streefpeil, waar de standaard beheermarge 5 cm is. In een peilbesluit kan worden afgewogen om voor een grotere beheermarge te kiezen. Dit vraagt een inschatting van de risico's van een grotere beheermarge. Het (bestuurlijk) vaststellen van een grotere beheermarge is dan een eerste stap in het mogelijk maken van frequentere inzet van een molen.

Inzet van molens in het reguliere peilbeheer vereist afstemming met de peilbeheerder van het betreffende gebied.

Als inzet van molens wel mogelijk is binnen de marges van het peilbesluit, dan is een goede afstemming met de peilbeheerder noodzakelijk. Rijnland is immers verantwoordelijk voor goed watersysteembeheer en heeft daarbij vaak meerdere doelen te dienen. Normaal gesproken vindt het peilbeheer plaats binnen de marges van peilbesluit, maar bij uitzondering kan Rijnland hiervan afwijken: Tijdens droogte kunnen verhoogde peilen worden ingesteld om zoet water te sparen; als er veel neerslag wordt verwacht kan Rijnland tijdelijk de peilen verlagen (voormalen). Ook voor onderhoud kan het nodig zijn tijdelijk de peilen aan te passen.

Als er geen goede afstemming is tussen peilbeheer en molenaar, dan is er een risico dat er onbedoeld dieper wordt weggemalen dan wenselijk. De afstemming gebeurt via werkafspraken tussen peilbeheer en molenaar. Beide kanten behoren elkaar goed te informeren. In de praktijk zijn hier goede ervaringen mee. Het vergt echter wel coördinatie en extra werkzaamheden voor Rijnland. Daarom is het niet altijd mogelijk om molens te betrekken in het operationele peilbeheer. Hiervoor stellen we basisafspraken op over de inzet (zie Actieplan, bijlage 2)

In reguliere natte periodes is het wenselijk om molens in te zetten als hulpbemaling

In een natte periode waarbij geen sprake is van wateroverlast zal Rijnland geen expliciet verzoek doen aan de molenaars om mee te malen. In zo'n periode is er wel sprake van wateroverschot en behoort mee malen tot de mogelijkheden. Dit heeft als voordeel dat de molen zijn benodigde draaiuren kan maken en het levert een besparing op energiekosten. Hiervoor is afstemming nodig tussen molenaar en peilbeheerder van het betreffende gebied.

In langdurig droge periodes is inzet van molens niet wenselijk

In zeer droge periodes springt Rijnland zuinig om met zoet water. Het kan zijn dat Rijnland bewust de waterpeilen wat hoger houdt, om zo min mogelijk zoet water weg te malen. In zo'n periode is inzet van een molen over het algemeen niet wenselijk.



Figuur 2 Zweilandermolen, Warmond

4 Inzet van molens voor het uitdragen van cultuurhistorisch erfgoed

Poldermolens hebben een hoge cultuurhistorische waarde. Vanuit de historie van waterschappen is het waardevol om poldermolens te koesteren, omdat ze een belangrijke rol hebben vervuld om delen van Nederland droog te malen en te houden.

Molens moeten vanwege onderhoud en subsidievereisten van de provincie een bepaald aantal wentelingen per jaar maken. Het heeft meerwaarde dat als de molens toch moeten draaien, ze ook nuttig ingezet kunnen worden.

Poldermolens hebben ook een recreatieve functie. Inzet van de molens komt de bekendheid van het waterschap ten goede. Informatieborden bij poldermolens en meer betrokkenheid bij landelijke open molendagen kunnen daartoe een extra bijdrage leveren.



Figuur 3 Doesmolen, Hoogmade

Bijlage 1. Overzicht molens binnen Rijnland

Maalvaardige molens binnen noodbemaalingsregeling	Polder	Plaats	Eigenaar	Werktuig	Capaciteit [m ³ /min]
Stommeermolen	Stom-, Hornmeer en Oosteinderpoelpolder	Aalsmeer	RMS	vijzel	15.6
Munnikkenmolen	Munnikerpolder	Leiderdorp	RMS	scheprad	23.3
Meerburgermolen	Munnikerpolder	Leiderdorp	RMS	scheprad	21.7
Broekdijkmolen	Broek en Simontjespolder	Warmond	RMS	scheprad	23
Molengang Driemanspolder	Nieuwe Driemanspolder	Wilsveen/Stompwijk	provincie/RMS	pomp/scheprad	15
Googermolen	Gogerpolder	Oude Wetering	RMS	vijzel	16.2
Lisserpoelmolen	Lisserpoelpolder	Lisse	RMS	vijzel	17.4
Moppemolen	Veender en Lijkerpolder buiten bedijking	Rijpwetering	RMS	scheprad	50
Hoogmadeschemolen	Hoogmadeschepolder	Hoogmade	RMS	vijzel	17.8
Hoop doet Leven	Elsgeesterpolder	Voorhout	RMS	scheprad	12
Akkerslootmolen	Akkersloot-, Hertogs- en Blijverpolder	Rijpwetering	particulier	vijzel	14
Steektermolen	Polder Steekt	Alphen aan den Rijn	RMS	vijzel	60.2
Nieuwe Hofmolen	Hemmeerpolder	Warmond	RMS	vijzel	7.2
Zelden van Passe	Grote Westeindse Polder	Zoeterwoude	RMS	scheprad	42.1
Boterhuismolen	Boterhuispolder	Warmond	RMS	scheprad	31.7
Stevenshofjesmolen	Stevenshofjespolder	Leiden	RMS	scheprad	16
Zweilandermolen	Zweilanderpolder	Warmond	RMS	vijzel	15.5
Kaager	Kaagerpolder	Kaageiland	RMS	vijzel	18.4
Hogeveensemolen	Hogeveensepolder	Noordwijkerhout	RMS	scheprad	42.6
Lageveensemolen	Lageveensepolder	Lisse	RMS	scheprad	23
Lijkermolen I	Drooggemaakte Veender- Lijkerpolder	Rijpwetering	RMS	vijzel	18
Lijkermolen II	Drooggemaakte Veender- Lijkerpolder	Rijpwetering	RMS	vijzel	18.4
Oucoopse molen	Polder Oukoop en Negenviertel	Reeuwijk	RMS	scheprad	28.4
Groenedijksemolen	Polder Groenendijk	Hazerswoude-Rijndijk	RMS	pomp	15
Vlietmolen	Vlietpolder	Hoogmade	RMS	vijzel	13.5
Vrouw Vennermolen	Vrouw Vennepolder	Oud-Ade	RMS	scheprad	19.5
Waterloosmolen	Waterloospolder	Rijpwetering	RMS	scheprad	19.2
Rode Molen	Rodepolder	Oud-Ade	RMS	vijzel	11.6
Veendermolen	Veenderpolder	Roelofarendsveen	RMS	vijzel	15.9
Does en Kalkmolen	Doespolder	Hoogmade	RMS	scheprad	15.7
Hogewegsemolen	Hoogwegsepolder	Noordwijk	RMS	scheprad	25
Geremolen	Geer- en Buurterpolder	Hazerswoude-dorp	RMS	scheprad	18.7
Zuidwijksemolen	Polder Zuidwijk	Wassenaar	RMS	scheprad	11
Hondsdijksemolen	Hondsdijksepolder	Koudekerk	RMS	scheprad	27
Doeshofmolen	Polder Achthoven (gedeelte)	Leiderdorp	RMS	scheprad	14.3
Achthovensemolen	Polder Achthoven en Huis ter Does	Leiderdorp	RMS	vijzel	31.3

Buurtermolen	Buurterpolder	Rijpwetering	RMS	vijzel	14
Vrouwgeestmolen	Vrouwgeestpolder	Alphen aan den Rijn	RMS	vijzel	17.5
Adermolen	Aderpolder	Huigsloot	RMS	vijzel	15
Lagenwaardsemolen	Lagenwaardsepolder	Hazerswoude/Hoogmade	RMS	vijzel	18.7
Zwanburgermolen	Zwanenburgerpolder	Warmond	RMS	scheprad	23
De Kok	Tuinder- en Kogjespolder	Tuinder en Kogjespolder	RMS	scheprad	14
Lakermolen	Lakerpolder	Lakerpolder	RMS	scheprad	15
Maalvaardige molens buiten noodbemaalingsregeling					
Marendijkmolen	Kikkerpolder	Leiden	Molenstichting Leiden eo	scheprad	15
Kikkermolen	Kikkerpolder	Leiden	Molenstichting Leiden eo	scheprad	15
Mallemolen	Polder Korte Akkeren	Gouda	gemeente	scheprad	27.6
Stadsmolen	Slaaghpolder Oost	Leiden	Molenstichting Leiden eo	scheprad	27
Zijlaanmolen	Munniken-, Zijlaan- en Meijepolder	Leiderdorp	gemeente	scheprad	19
Zemelmolen	Zemelpolder	Lisse	gemeente	scheprad	15
Knipmolen	Knippolder	Voorschoten	gemeente	scheprad	9.7
Molen de Veer	Waarder- en Veerpolder	Haarlem	Recreatieschap Spaarnwoude	vijzel	9
Molen van de Schoterveenpolder	Schoter Veenpolder	Haarlem	gemeente	scheprad	-
Dikkemolen	Zuid- en Noordeinderpolder	Alphen aan den Rijn	particulier	vijzel	36.8
Geestmolen	Groote en Kleine Heilige Geestpolder	Rijnsaterwoude	particulier	vijzel	17
Aparte regeling molens in bedrijf					
Molen 1, 2 en 3	Drooggemaakte polder aan de westzijde van Aarlanderveen	Aarlanderveen	Stichting molenviergang	scheprad	44.1
Molen 4	Drooggemaakte polder aan de westzijde van Aarlanderveen	Aarlanderveen	Stichting molenviergang	vijzel	28.3
Geen regeling, niet-/circuit maalvaardig					
Barremolen	Barrepolder	Hazerswoude-Rijndijk	Heineken b.v.	scheprad	Circuitbemaling
Groote molen	Groote polder	Zoeterwoude	RMS	Vijzel	Circuitbemaling
Grosmolen	Voorhofsepolder	Hoogmade	RMS	scheprad	Circuitbemaling
Rietveldse molen	Rietveldse polder	Hazerswoude-dorp	RMS	scheprad	Circuitbemaling
Oudenhofmolen	Rijnlandse boezem	Oestgeest	Gemeente	scheprad	Circuitbemaling
Klaas Hennepoelmolen	Klaas Hennepoelpolder	Warmond	RMS	Geen	Niet maalvaardig
Blauwe molen	Blauwepolder	Rijpwetering	RMS	scheprad	Circuitbemaling
Rodenburgermolen	Rodenburgerpolder	Leiden	Molenstichting Leiden eo	Geen	Niet maalvaardig
Vijfhuizermolen	Vijfhuizer- en Poelpolder	Haarlem	Gemeente	vijzel	Niet maalvaardig

Kleine molen/Hommel	Verenigde Grote en kleine polders	Haarlem	Gemeente	vijzel	Niet maalvaardig
De Slokop	Verenigde Binnenpolder	Spaarndam	Stadsherstel Amsterdam	Geen	Niet maalvaardig
Rijnenburgermolen	Rhijnenburgerpolder	Hazerswoude-Rijndijk	Stichting Rijnenburgermolen	scheprad	Circuitbemaling
De Rooie Wip	Gemenewegse Polder	Hazerswoude-dorp	Stichting Molen de Rooie Wip	Scheprad	Circuitbemaling

Bijlage 2. Actieplan 2025-2028

Rijnland ziet mogelijkheden om de inzet van molens in het peilbeheer beter te benutten en heeft daartoe een actieplan opgesteld. In 2028 volgt een evaluatie van het beleid en het actieplan.

Beter zicht op de inzet van molens.

Het is de wens om poldermolens uit te rusten met dataloggers, zodat de peilbeheerders een beter zicht te hebben op de inzet van molens. Dit is belangrijk om te weten tijdens een calamiteit. Als bekend is dat een poldermolen mee maalt, dan zijn er wellicht geen extra noodmaatregelen nodig.

Het loggen van moleninzet helpt ook voor een beter begrip van de hydrologie van een polder. Hoeveel neerslag kan er in de bodem, of in het watersysteem worden geborgen en hoeveel wordt er afgevoerd met gemaal en molen? Deze kennis helpt om goede waterstandsverwachtingen te kunnen maken. Rijnland gaat met de Rijnlandse Molenstichting onderzoeken hoe dit kan worden vormgegeven.

Operationele werkafspraken tussen molenaar en peilbeheer

Rijnland en de Rijnlandse Molenstichting stellen gezamenlijk een document op met operationele werkafspraken over de inzet en coördinatie, bij zowel wateroverlast als bij reguliere bemaling.

Aanpassen beheermarges in peilbesluiten

Rijnland onderzoekt of er polders zijn waar de beheermarge verruimd kan worden om de inzet van molens in het reguliere peilbeheer beter mogelijk te maken. Hierbij hoort ook een inschatting van de risico's. De nieuwe beheermarge dient te worden vastgelegd in de peilbesluiten.

Uitbreiding inzetbaarheidsvergoeding

Uitbreiding van de inzetbaarheidsvergoeding voor maximaal 10 molens die niet binnen de overeenkomst met de Rijnlandse Molenstichting vallen, op voorwaarde dat de molen effectief inzetbaar is bij wateroverlast.

Molens meer inzetten voor cultuurhistorie en recreatie.

Inzet van molens komt de bekendheid en het duurzame imago van het waterschap ten goede. Om het cultuurhistorische erfgoed te koesteren heeft Rijnland de wens om samen met de Rijnlandse Molenstichting een dashboard te ontwikkelen om de inzet van molens digitaal te ontsluiten. Via een dashboard kunnen recreanten zien waar de molens draaien, op basis van loggerinformatie.