

Een gesprek met meester- molenmaker Martijn Vaags over geklonken roeden

Tekst: Paul Casteleijn en Ids van der Honing

Beeld: Paul Casteleijn

Op 20 november bezoeken twee redactieleden van de Zelfzwichter de Molenmakerij en roedenbouwer Vaags in Aalten voor een gesprek met Martijn Vaags. In de werkplaatsen liggen talloze molenonderdelen, in alle staten van verval, voor restauratie en nieuwbouw. Veel medewerkers zijn bezig met hout- en staalconstructies. Allen in bedrijfskleding van Vaags. Martijn Vaags ontvangt ons in de kantine. Ook hij draagt werkkleding maar er staat wel 'Meester Molenmaker' op zijn rug. Het gesprek over metalen roeden komt snel op gang.



Martijn Vaags bij
een geklonken
roede in de maak

Stalen of gelaste roeden

Een nieuw gevlucht kan op twee uitgangspunten gebaseerd zijn; of er zijn oude gegevens bekend zo nodig aangevuld met opmeting van het oude gevlucht of er moet binnen historische kaders iets nieuws bedacht worden. Het ontwerp voor een nieuw gevlucht houdt altijd rekening met de praktijkgegevens van de molen, zijn functies, het toekomstige gebruik en de biotoop.

Vaags werkt vanuit bouwtekeningen waarop constructieberekeningen worden losgelaten. Martijn ziet graag een opdrachtgever met een programma van eisen voor zijn tekentafel. Om oude en nieuwe gegevens te kunnen verwerken is altijd een goed gesprek nodig om de opdrachtgever en de constructeur bij elkaar te brengen. Het is niet alleen belangrijk dat de bouwer goede antwoorden weet te geven maar ook dat de eigenaar van de molen de goede vragen stelt.

De keuze voor een geklonken of gelaste roede ligt bij de eigenaar. Niet alleen historische eisen spelen een rol. De geklonken roede is aanmerkelijk zwaarder (+ 30%) door inbouw van de hoekstrippen. De eigenaar moet zich realiseren dat de kap van zijn molen het zwaardere gevlucht aankan. En kan de vang het aan? De bouwwijze is duurder voor geklonken roeden. Een groot gelast gevlucht kost € 100.000,- en een geklonken variant is 30% duurder. De eigenaar heeft enige zekerheid dat de geklonken een langere levensduur heeft.

Levensduur

Martijn spreekt over een roedeontwerp waarbij de zwaarste platen zo dicht mogelijk bij het molenlichaam liggen. Een andere gewichtsbesparing ligt in de houtkeuze van ophekking, tegenwoordig met Noord-Europese lariks. Zelfzwichting maakt de roede altijd zwaarder. En verder in de breedte van de ophekking. Molenbouwkundige adviseurs van molenstichtingen hebben volgens Martijn een toegevoegde waarde.

Hij wijst ook op het belang van deskundig transport van de roedebouwer naar de molen. Hij is beducht voor onvoldoende ondersteuning onderweg

met als mogelijk gevolg een gevlucht met gebreken bij de eerste omwentelingen.

In de molenwereld wordt gesproken over een opleveringsdocument met daarin alle relevante informatie over bouw materiaal en bouw methode op basis van constructietekeningen inclusief alle uitgevoerde inspecties. En toch wil de roedebouwer geen garantie geven! Wat levensduur betreft blijft veel afhankelijk van het omgaan met het gevlucht en de discipline in het onderhoud.

We gaan ook nog in op gelaste stalen roeden. Een roede staat aan veel krachten bloot tijdens zijn levensjaren in de molen. Van belang blijft de roede regelmatig te beoordelen op voldoende constructietechnische betrouwbaarheid. De 'standaard' is tegenwoordig de roeden zowel uitwendig als inwendig visueel te controleren en tevens 'ultrasoon' de stalen platen en de lasverbindingen door te meten. Moderne ultrasoon technieken worden gebruikt voor diktemetingen van de roedestaalplaten, waarbij dikte-afname door (met name inwendige) corrosie goed kan worden opgemerkt. Ultrasoon kan ook de kwaliteit van een gelaste verbinding goed beoordeeld worden. Zeker met het gebruikte echosignaal van de moderne 'ToF' ultrasoon-apparatuur kunnen we heel duidelijk 'foutjes' in een las zichtbaar maken en beoordelen. Verdachte situaties, waaronder onvoldoende doorlassing, lasinsluitsels en optredende (haar)scheuren geven allemaal eigen kenmerkende echosignalen, die op de apparatuur kunnen worden afgelezen. Verdachte plekken kunnen we zelfs in de loop van de jaren blijven volgen. De keurmeester kan vervolgens beoordelen en besluiten dat het risico op breuk te groot wordt. De roede wordt dan afgekeurd voor het gebruik, wat betekent dat de molen met deze roeden niet meer kan draaien.

Vaags heeft uit nieuwsgierigheid meerdere oude afgekeurde roeden met ultrasoon-technieken op nieuw bekeken. Soms kwamen zij tot de conclusie dat er veel oude defecten te ontdekken waren die bijna zeker al tijdens het oorspronkelijk maken van de roede moeten zijn ontstaan. Zo'n roede had de werkplaats nooit mogen verlaten.

Aandachtspunten

De moderne 'TofD'-apparatuur voor ultrasoon-meting is duidelijk een instrument in handen van een geoefende inspecteur. Een molenaar hoeft er niet met de handen in de zakken bij te staan. De molenaar is degene die zijn molen veelvuldig gebruikt en ook goed kent. Hij kan bij zijn omgang met stalen roeden goed letten op roestlijntjes bij de stuiklassen. Deze stuiklassen zitten dwars op de lengterichting van de roede bij elke overgang in plaatdikte. Ze zijn recht of boogvormig. Een roestlijn duidt op speling in de plaatverbinding en is een verzwakking van de constructie. Een tweede aandachtspunt voor molenaars is verkleuring met spectrumkleuren. Minimale lekkages met bitumenachtige conserveermiddelen geven aan de buitenzijde een vlek met alle kleuren van de regenboog.

Bovenstaande constatering van de molenaar moeten aanleiding zijn de eigenaar van de molen in te lichten, die bij voorkeur de roeden zo snel mogelijk breder en nauwkeuriger laat inspecteren door roedespecialisten. Bij het afkeuren van de roeden en bijbehorende stilstand van de molen volgt de discussie wat nu te doen met deze roeden. Gebruikelijk is dat eerst gesproken wordt over mogelijk herstel van de roede(n). Een belangrijke factor in de discussie hierover is de ernst van de constatering en ook de ouderdom van de roeden en het gehele gevlucht. Reparaties zijn bijna altijd mogelijk, echter moeten deze worden afwogen tegen de daarbij verkregen 'levensduurverlenging' en uiteraard de totale bijbehorende kosten. Vaags gaat uit van hoogstens vijf extra jaren en de kosten van het hele proces van afbouw, strijken van de roede(n), vervoeren naar en repareren in een werkplaats en terug naar de molen, opnieuw steken en opnieuw opheffen gaat al sterk in de richting van 40-50% van de kosten van een geheel nieuw gevlucht. De winst van vijf extra levensjaren verdampt in relatie tot inspanning en kosten. Vaags geeft aan geen roeden meer te willen herstellen.

Na lassen of klinken komen het stralen en coaten van de roede aan de orde. De roeden worden ook op deze onderdelen geïnspecteerd en de resultaten worden in een rapport vastgelegd. Op dit moment werken roedemakers veelal met eigen inspecteurs. Om onafhankelijkheid te waarborgen kan de opdrachtgever besluiten nacontroles te laten uitvoeren door externe deskundigen.

Molenlogboek

Mede door aanbevelingen vanuit de Roe-RIE (roeden risico, inventarisatie en evaluatie) denkt het bedrijf sterk aan een degelijk onderhoudsplan per molen. Een document met als ingangsdatum het plaatsen van de roede. Het bevat een gebruiksplan voor de omgang met de roede en een onderhoudsplan voor de verwachte levensduur van de roeden. Een teller voor het aantal omwentelingen is een aanbeveling. Een schema voor doorhalen is opgenomen en moet gedisciplineerd opgevolgd worden. Ook nu gaat het om veiligheid als alle incidenten met de roede gemeld gaan worden. Bij meldingen van fouten moet de wil om ervan te leren het winnen van terughoudendheid en schaamte. Een molenlogboek is een nuttig deel van het onderhoudsplan. Ook in het gesprek met roedebouwer Martijn Vaags is duidelijk dat de laatste woorden over stalen roeden nog niet gesproken zijn. Er is ruimte voor en noodzaak tot nieuwe ontwikkelingen. Kijkend in de toekomst komt de laatste vraag ter tafel: 'Wanneer komt de eerste kunststofroede op de markt?' Martijn Vaags glimlacht en heft twijfelend zijn armen. De stap van een houten naar een stalen roede is ook ooit gemaakt voor de toenmalig productiemachines en nu historische molens.

Deel II in het maartnummer

De auteurs van bovenstaand artikel hebben ook een bijdrage geschreven over de geschiedenis van roeden. Dit artikel wordt geplaatst in maart 2025, het eerste nummer van *de Zelfzwichter* van dat jaar.