

Grootste robot ter wereld in actie

Proefsluiting Maeslantkering

Ze is de grootste robot ter wereld, ze bevindt zich in Zuidwest Nederland, en ze beschermt miljoenen mensen tegen het zeewater: de Maeslantkering.

Leonie Walta, freelance wetenschapsjournalist

Bij de jaarlijkse proefsluiting van de stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg op zondag 16 september, voorafgaand aan het stormseizoen, kwamen duizenden mensen een kijkje nemen. Want twee deuren van 210 meter lang en 22 meter hoog die een kanaal van 375 meter breed afsluiten, dat klinkt spectaculair. En omdat de Maeslantkering tijdens zijn 15-jarige bestaan nog maar één keer tijdens een storm is gesloten – in 2007 – is de proefsluiting een mooi moment om de kering eens in actie te zien.



Maeslantkering (foto: Google Earth)

Robot

Op deze winderige maar zonnige zondagmiddag verzamelen de toeschouwers zich op de dijk, met een goed uitzicht op de twee deuren die de vorm hebben van een deel van een cirkel. Doordat er een groep mensen vlakbij de deuren staat krijgen de toeschouwers een goede indruk van de enorme afmetingen van de constructie. Bij een stormvloed wordt de kering volledig computergestuurd gesloten, op basis van gemeten en verwachte waterstanden. De kering wordt daarom wel de grootste robot ter wereld genoemd. Vandaag heeft die robot een speciale opdracht gekregen: sluit de kering om half drie.



De enorme afmetingen van de Maeslantkering (foto: Jantinus Ziengs)

Soepel maar langzaam

Het wachten is op het signaal dat de kering gesloten wordt. Maar waar je een alarm, of op zijn minst het zich piepend en krakend in beweging zetten van het gevaarte verwacht, is er niets te horen. Wie ziet het het eerst? Toeschouwers stoten elkaar aan: 'kijk, hij beweegt!'. Soepel, maar tergend langzaam komt de deur in beweging. De deur wordt aangedreven door een locomobiel; een soort locomotief, maar dan een die niet van zijn plaats komt en de deur onder zich door rolt. Vanaf beide oevers draaien de holle, op het water drijvende, deuren naar het midden van de Nieuwe Waterweg toe.

Als ze daar zijn aangekomen, worden de deuren gevuld met water waardoor ze, ook weer tergend langzaam, naar de bodem zakken. Ook nu is het voor de toeschouwers een uitdaging om het moment vast te stellen waarop dat gebeurt. Sommigen vragen zich ondertussen hardop af hoe de betonnen drempel, waarop de deuren onder water moeten komen te liggen, schoongehouden wordt. Het antwoord, achteraf opgezocht, is dat dat vanzelf gebeurt tijdens de sluiting; de stroomsnelheid onder de deuren neemt tijdens het sluiten steeds meer toe, en het water neemt daardoor het zand, klei en eventueel grind, dat zich in de loop der tijd op de drempel heeft verzameld, mee.

Bolscharnier

Het op zijn plaats draaien en het afzinken van de deur is een ingewikkelde beweging die alleen maar mogelijk is door het bolscharnier dat zich als steunpunt en draaipunt op de oever bevindt. Dit is een soort schoudergewricht met een kop en een kom, maar dan met een doorsnede van 10 meter en een gewicht van 680 ton. Het bouwen ervan was echter millimeter-, of zelfs micrometerwerk. De bol en de kom moesten heel precies op elkaar aansluiten, om de krachten die er op komen te staan gelijkmatig te kunnen verdelen. Die krachten zijn enorm groot: bij de eerste sluiting van de Maeslantkering is de massief betonnen fundering van het bolscharnier onder invloed van de waterdruk enkele centimeters verschoven.

Gezichtsbedrog

Als de kering uiteindelijk helemaal gesloten is, steekt van de 22 meter hoge deur nog maar een klein deel boven het water uit. Dat lijkt raar, maar vergeleken met de hoogte van de aansluitende dijken klopt het plaatje wel. Het is niet de eerste keer die dag dat het voorstellingsvermogen flink op de proef wordt gesteld.



De gesloten Maeslantkering (foto: Jantinus Ziengs)

Droge voeten

De meeste toeschouwers vertrekken kort nadat de kering volledig is gesloten; die werkt nog, en dat is een geruststelling. Want de grootste robot ter wereld moet er bij een stormvloed voor zorgen dat miljoenen Randstedelingen droge voeten houden.

De proefsluiting van de Maeslantkering vindt ieder jaar plaats in de weken voorafgaand aan het begin van het stormseizoen (15 oktober). Voor meer informatie en rondleidingen, zie www.keringhuis.nl.