



De molen van Sloten



De molen van Sloten

De molen in: begane grond

Welkom in één van de ongeveer 1170 molens die er nu nog in Nederland staan. Vroeger waren dat er meer dan 10.000! De molen van Sloten is een poldermolen. Dat betekent dat we met deze molen water van een lager gebied naar een hoger gelegen kanaal pompen. Er waren ook molens voor het malen van graan, het zagen van hout, het persen van olie uit zaden, het maken van papier, enz. enz.

Als u meteen links af gaat, ziet u op de maquette het landelijke gebied rondom Sloten. Dit is de situatie van ongeveer 200 jaar geleden.

Op de kaart boven de maquette is te zien dat de westelijke helft van Nederland onder de zeespiegel ligt en al het regenwater dat in die gebieden valt, moet naar zee worden



weggemalen. Hier bij de molen in de buurt ligt de bodem ruim twee meter onder de zeespiegel. Op bepaalde plekken in Amsterdam is dat bijna 5 meter en op Schiphol wel 6 meter onder zeeniveau!



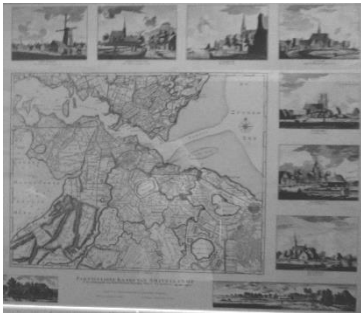
De functie van deze molen is om water weg te pompen. Dat is erg belangrijk voor dit gebied. Het water wordt door de molen in de Ringvaart (van de Haarlemmermeer) gemalen. Zo wordt het afgevoerd naar het Noordzeekanaal en komt dat water uiteindelijk weer terug in zee.

Amsterdam ligt op de maquette nog op enige afstand van Sloten en de wind kan de molens nog goed bereiken. De huisjes van het oude Sloten zijn waarheidsgetrouwe kopieën van de huisjes die nu nog in het 1000 jaar oude dorp te vinden zijn.

De twee molens (wipmolens) staan er op de maquette nog, maar zijn inmiddels door elektrische gemalen vervangen. De wipmolens maalden het water weg met



behulp van een scheprad. Zo'n scheprad kan ongeveer 40.000 liter water per minuut omhoog brengen. De vijzel van de Molen van Sloten kan wel 60.000 liter of meer per minuut omhoog brengen.



In de loop van de 20ste eeuw breidde Amsterdam zeer sterk uit en kwam Sloten in het Amsterdamse gebied te liggen. De huizen werden in de loop van de tijd steeds hoger gebouwd en vingen veel van de wind weg. Reden om de molen, toen die in 1991 op deze plek werd opgebouwd, hoger te maken door er een nieuw deel onder te bouwen. Deze poldermolen is daardoor een stellingmolen geworden.

Op de kaart uit 1749 is goed te zien hoe in dit westelijke gebied vele molens het water op het juiste peil moesten houden. Alleen al in het gebied

Sloten zijn er vier ingetekend.

Ook kunnen we zien hoe het water via de ringvaart en andere waterverbindingen naar de toenmalige Zuiderzee en de Noordzee wordt afgevoerd.

Op de kaart ernaast, die van later is, zien we welk gebied door de molen van Sloten bemalen moet worden. Midden in dit gebied zien we de Sloterplas liggen.



Op de oude kaart van Amsterdam is het aantal molens dat de stad bezat, helemaal goed te zien. Vooral op de muren staan meer dan twintig molens, die hoog boven de huizen uit steken.

Niet allemaal molens om water weg te pompen. Er stonden houtzaagmolens, korenmolens, pelmolens, enz.

Vanuit deze ruimte met de maquette gaat u door de groene deur naar buiten om een kijkje te nemen bij de vijzel of de schroef van Archimedes.

Als er voldoende wind is kan de vijzel in werking worden gezet. De molen drijft op windkracht die vijzel aan en die brengt het water al draaiend bijna twee meter omhoog.

De vijzel is nu van metaal, maar was vroeger van hout.



Op de peilschaal is goed te zien dat het water in dit gebied meer dan twee meter onder NAP (zeeniveau) ligt.

Ook is hier mooi te zien dat het water voor de molen lager ligt dan erachter. De wachtdeur aan de andere kant van de molen zorgt ervoor dat het eenmaal naar omhoog gemalen water niet meer terugloopt.

Het krooshek aan deze kant van de molen voorkomt dat er takken en vuil de vijzelruimte mee in gaan. Toch moet de molenaar tijdens het malen regelmatig het water schoonhouden.

Op de terugweg naar de molen ziet u drie molenmodellen:

Het oudste type molen dat we in Nederland kennen, is de **standermolen**. Deze molen moet als geheel op de wind worden gedraaid. (De wieken wijzen dan naar de richting waar de wind vandaan komt.

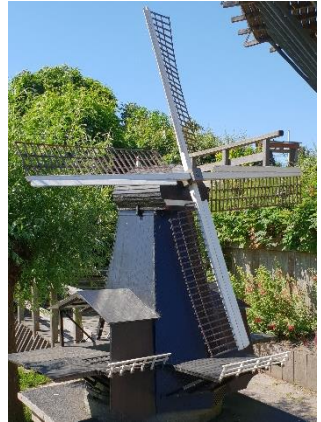
Om de molen staan kruipalen. Een touw of ketting wordt vanaf het kruitwiel om zo'n kruipaal gelegd. Door aan het kruitwiel te draaien, trok de molenaar de hele molen om zijn as om de molen op de wind te zetten.

Dit type molens kwam al rond 1130 in ons land voor.



De **paltrokmolen** is een echt Nederlandse vinding en werd in 1592 bedacht.

De wind zorgt ervoor dat de molen draait. Met deze windkracht kun je boomstammen uit het water tillen en verzagen tot planken of balken. Op het schaalmodel is goed te zien hoe de ramen bewegen als de wieken draaien. In die ramen werden dan zaagbladen gezet en zo werden er planken gezaagd. Ook bij deze molen moet de hele molen op de wind worden gedraaid. Er zijn nog maar vijf paltrokmolens in Nederland. Eén staat er in Amsterdam.



Het derde molenmodel is een **houten achtkant**. Die werd rond 1500 in Nederland bedacht. We zien hier een grondzeiler. De molen van Sloten is ook een houten achtkant, maar op een stenen onderbouw. Bij deze molens hoeft alleen de kap nog maar te worden gedraaid.

U gaat de molen weer in en loopt naar de plek waar een groot tandwiel is te zien, dat aan de onderkant van de koningsspil is bevestigd. (de onderbonkelaar)

De koningsspil loopt 18 meter door naar boven en is van 2 cm dik gietijzer.

Het tandwiel heeft twee gangen, twee series tanden. De grootste en buitenste voor het zware werk en de binnenste kleinere voor lichter maalwerk.

De bonkelaar kan losgedraaid worden van het vijzelwiel, de verbinding met de vijzel. De molen draait dan wel, maar maalt geen water op.





Links van de ruimte waar de onderbonkelaar te zien is, staat een model van een *wipmolen*. Zo'n wipmolen kunnen we zien als de overgang tussen de standerdmolen (waarbij de hele molen moest worden gedraaid) en de veel modernere bovenkruier, zoals de molen van Sloten. Verder zien we in deze ruimte op de begane grond foto's van de opening van de molen. Ook is er een mooie foto van grondzeilers: molens die niet op een stelling staan, maar waar de wind goed de wieken kan bereiken.

Naar boven: de trouwzaal



Als u de trap opgaat, komt u in de trouwzaal. Dit deel van de molen is nieuw. De "kamer" ontstond toen de houten molen op een stenen onderbouw werd gezet. Deze ruimte wordt aan de gemeente verhuurd als trouwlocatie.

Aan de linkermuur is een aantal foto's en kaarten dat de wordingsgeschiedenis van het oude dorp Sloten weergeeft. Precies aan de andere kant is soortgelijke informatie over de tuinstad Osdorp te vinden.

Sloten is nu ongeveer 1000 jaar oud en is een bezoek zeker waard. Er staat een banpaal uit 1794. Wie uit de stad Amsterdam verbannen was, wist dat je tot die banpaal de stad slechts mocht benaderen. Verder valt er nog een pomp op het Dorpsplein te bewonderen. De pomp voorzag destijds de inwoners van drinkwater en werkt nog steeds. Ook zie je er een originele brandmelder en het kleinste politiebureau van Nederland in dit schilderachtige dorpje. In deze trouwzaal kan men ook kijken naar een videopresentatie over het werk van de molenaar. (Kruien, zeilen op de wieken aanbrengen, smeren van de bovenas en de tandwielen, etc.)

Nog verder omhoog: de stellingzolder

Een trap omhoog brengt ons op de stellingzolder. Een oorspronkelijk onderdeel van de oude molen en de plek waar de molenaar zijn werkruimte heeft. Vroeger was dit gewoon de begane grond. Nu kan de molenaar van hieruit op de stelling komen. We zien dan ook twee deuren. Er is altijd maar één deur open, namelijk aan de kant waar de wieken niet langs draaien. De uitdrukking: "Hij heeft een klap van de molen gehad" geeft voldoende aan hoe groot het risico is als je de verkeerde deur naar buiten zou nemen. De wieken kunnen met een snelheid van 100 km per uur voorbij komen!

Foto's aan de muur herinneren aan de periode dat de molen niet hier stond, maar aan de Oosterringdijk in de Watergraafsmeer in Amsterdam Oost. Ook de herbouw op de huidige plek is in beeld gebracht.



Op stellingzolder staat een schaalmodel van de molen. Aan de hand daarvan kunnen we precies zien hoe een en ander in z'n werk gaat.

Goed is te zien hoe de molenaar met het kruiwiel de kap op de wind kan kruien en hoe de koningsspil van boven uit de molen helemaal naar de onderbonkelaar loopt, 18 meter lager in de molen. De gietijzeren as waar de wieken (eigenlijk dus twee roeden) aan bevestigd zijn, ligt op 21 meter hoogte en rust op een steen. Die moet dagelijks met reuzel (varkensvet) worden ingesmeerd. De wrijving van het ijzer op steen is zo groot, dat het risico op brand zeker niet denkbeeldig is. Daarom mag de molen ook niet veel te snel draaien. Bovendien bestaat dan het gevaar dat de molen dan niet meer kan worden gestopt.



Vervolgens kunt u buiten een kijkje nemen op de stelling.

Door de deur die open is, gaat u nu de stelling op. Belangrijk is dat ouders hun kinderen (tot 12 jaar onder begeleiding!!) bij zich houden en dat er niet aan touwen wordt getrokken!!!

Op de stelling is goed te zien hoe de roeden door de askop steken en de windborden de wieken vaak al doen draaien. Bij weinig wind kan de molenaar de zeilen (helemaal of gedeeltelijk) voor de wieken leggen om zo meer wind te vangen.

Vanaf de stelling is duidelijk het niveauverschil voor de molen en in de Ringvaart te zien.

Het kruiwiel dat is bevestigd aan de staartbalk, maakt het mogelijk om de kap van de molen naar de juiste (wind-) richting te draaien.

Op de foto links zien we hoe de ketting aan de stelling is gekoppeld, zodat de molenaar de ketting met het wiel kan opdraaien en zo de staartbalk naar dat punt toetrekt.

Gaat dat op een bepaald moment zwaar dan kan hij in het kruiwiel zelf gaan lopen.



De vangstok (of wipstok) op de foto hiernaast te zien, wordt ook vanaf de stelling bediend.

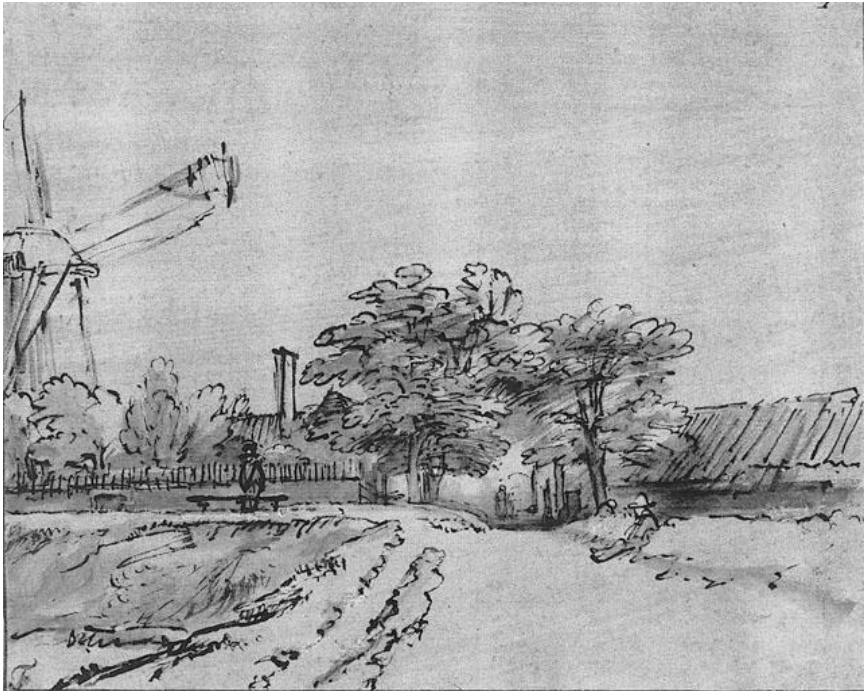
Bovendien zien we goed dat de molen met riet is gedekt. Dit scheelt heel veel gewicht, vooral belangrijk vanwege de slappe veenbodem in dit gebied.

Vanaf de stellingzolder kunnen we met een steile trap naar de volgende verdieping (zolder).

Volgende verdieping:

Wat vroeger de slaapkamer was

Op deze "Rembrandtzolder" zien we beelden die delen van Rembrandts schilderijen voorstellen. Eventueel kunt u hier naar een presentatie over het leven en werk van de beroemde schilder kijken. De presentatie duurt ongeveer negen minuten.



Maar we zien ook dat we ons in een echt oud gedeelte van de molen bevinden. De zware houten balken dateren van 1847.

Het molenaarsgezin sliep dus in dit gedeelte, maar soms moest de molen ook 's nachts doormalen. Een molen onbewaakt door laten draaien brengt natuurlijk een groot risico met zich mee. Als de wind sterk toeneemt, moeten ofwel zeilen worden geminderd, of moet de molen zelfs worden stil gezet om brand te voorkomen.

Daarom bood het volgende trucje een goede uitkomst:

De molenaar bevestigde een touwtje aan de koningsspil. Aan dat touwtje hing een metalen voorwerpje, een moer bijvoorbeeld. Aan het houten hekwerk om de spil werd een stukje blik vastgemaakt. Als de molen nu te hard ging draaien, kwam het touwtje meer naar buiten en tikte het metalen voorwerp tegen het blik. De molenaar werd wakker en kon maatregelen nemen

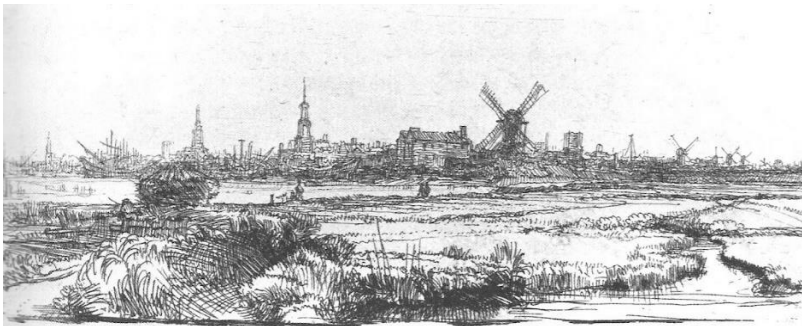
Rembrandt en de molen

Op de derde zolder is het mogelijk om naar een audiovisuele show te kijken: "Rembrandt op zolder".

In ongeveer negen minuten krijgen belangstellenden een beeld van Rembrandt van Rijn, de molenaarszoon die uitgroeide tot één van de grootste schilders van Nederland.

De presentatie is in diverse talen te beluisteren, dus vraagt u een medewerker van de molen om een geschikte taal voor u te selecteren. Van Rembrandt is bekend dat hij graag in en om Sloten werkte. Een oom van hem

was destijds dominee in het dorp Sloten en Rembrandt leerde bij hem zijn vrouw Saskia kennen. Een kleindochter van Rembrandt is in het dorp getrouwd.



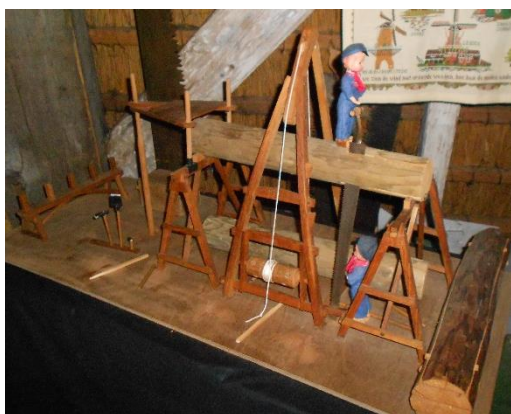
De tekening hierboven is een gezicht op Amsterdam te zien vanaf de Kadijk met de molen en pakhuizen van de VOC en de WIC. Links de Montelbaanstoren en de Oudekerkstoren.

Nog verder omhoog: het voormalige woongedeelte

De steile trap naar dit deel van de oude molen waar het licht weer wordt toegelaten. Dat maakt het mogelijk om de 170 jaar oude, zware balken te bekijken. Ze zijn gekoppeld d.m.v. houten pennen, die toonagels worden genoemd. De druk op de wieken en de beweging van de koningsspil veroorzaken de nodige beweging in de constructie van de molen. Die beweging wordt door de verbinding met toonagels goed opgevangen. Op deze zolder vinden we ook een aantal oude gebruiksvoorwerpen.



Verder zien we een schaalmodel van een stellingmolen. Deze molen doet dienst als verfmolen. De molenstenen waar kleurstoffen en olie uit zaden kan worden geperst, staan haaks op elkaar. Anders dus dan in een korenmolen, waar de maalstenen horizontaal op elkaar liggen.



Op deze zolder zien we ook hoe de voorloper van de houtzaagmolen er uit zag. Deze kraanzaag maakte het mogelijk om de zware boomstammen uit het water te hijsen om ze vervolgens op de bok te kunnen leggen. Daar werd met de hand de boomstam tot balken of planken verwerkt.

Dit is de hoogste zolder waar we mogen komen. Boven ons zien we de kapzolder. Van hier uit hebben we goed zicht op het draaimechanisme en de werking van de molen. Duidelijk zijn de houten blokken te zien die om het bovenwiel liggen. Met die blokken (de vang) kan de molenaar de molen afremmen en stil zetten.

De kapzolder

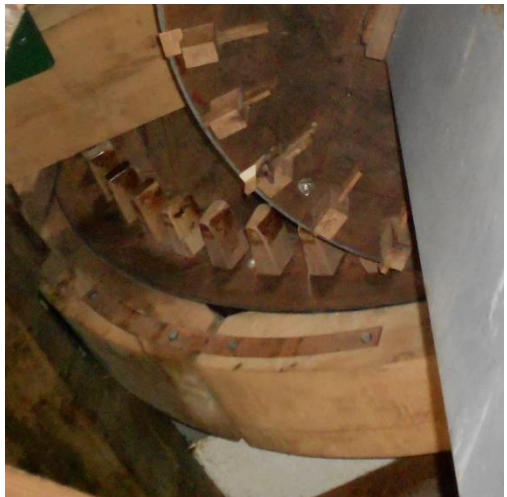


Vanaf de zolder kijken we dus omhoog de kapzolder in. We zien de koningsspil en daaraan vast de bovenbonkelaar.

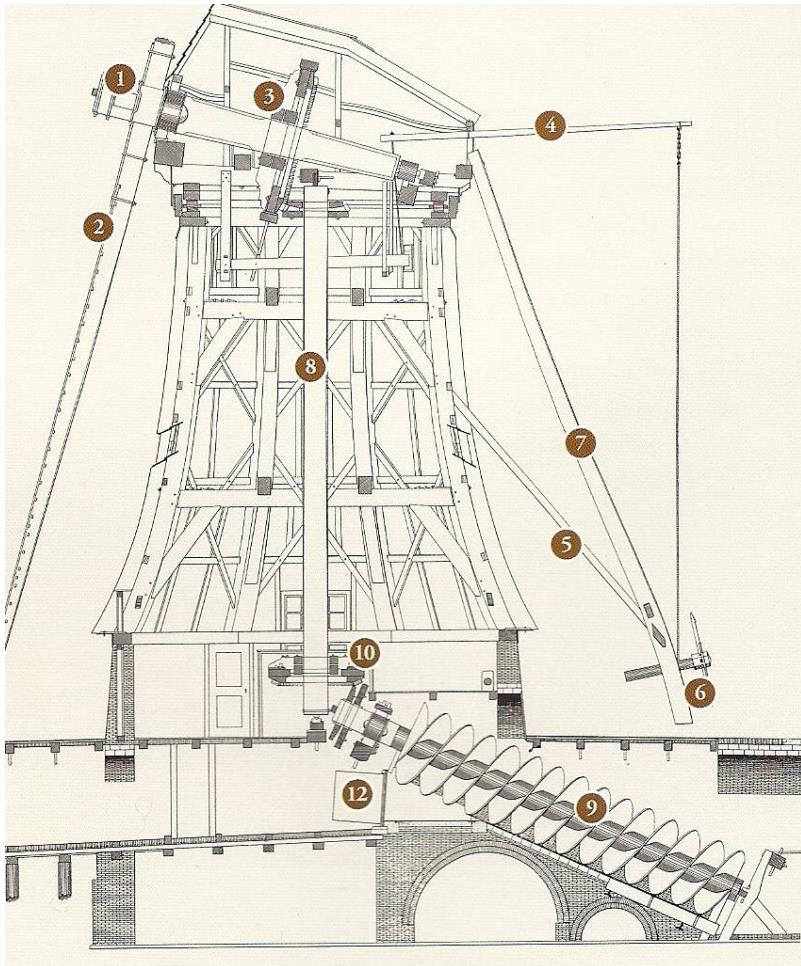
De tandwielen (ingevet met bijenwas!) grijpen in de tanden van het bovenwiel. Dat tandwiel zit aan de as waar de wieken aan vast zitten.

Duidelijk zijn ook de houten segmenten van de vang te zien, die het remmen van het bovenwiel regelt.

De kap plus de wieken wegen samen zo'n 12 ton. Dat geheel moet toch 360 graden gedraaid kunnen worden. Daarom rust het geheel op een zogenoemd Engels kruiwerk met 40 rollen. (Dat kruiwerk kunnen we van hieruit niet zien). Het zorgt ervoor dat de molenaar het geheel toch goed op de wind kan draaien.



Over- en doorzicht



1. De gietijzeren as:

De as ligt op 21 m. hoogte en wordt omgeven door een tandwiel van 3 meter. Dit tandwiel heet het boven-, vang- of aswiel. Om dit tandwiel heen ligt de vang.

2. De wijkroede:

Eén wijkroede is 26,40 m. lang. Deze ijzeren hoofdbalk vormt twee wiken. Elke complete molen heeft dus twee roeden (= 4 wiken).

3. **Het bovenwiel:**

Het bovenwiel drijft een kleiner tandwiel aan, de "bovenbonkelaar", zodat de centrale as (Koningsspil) kan draaien.

4. **De vang- of wipstok:**

Met het touw aan deze stok wordt het remsysteem vanaf de stelling bediend.

5. **De schoorbalk:**

Stelt samen met de spruit en staartbalk (7) de molenaar in staat om de kap te draaien.

6. **Het kruirad:**

Dit rad draait aan het ondereind van de staartbalk. Om de as van het rad loopt een ketting. Die ketting kan met een beugel in de vloer van de stelling worden vastgehaakt. De molenaar trekt dan de staart naar de vastgehaakte plek toe.

7. **De staartbalk:**

Deze balk is met andere balken (de spruit en de schoren) bevestigd aan de kap. De molenaar kan hiermee de kap op de wind draaien. De kap draait over de rollenwagen. Dat is een cirkel met 40 rollen.

8. **De koningsspil:**

De centrale as is 18 meter lang en loopt van de molenkap helemaal naar de onderkant van de molen door.

Aan de bovenkant ligt de bovenbonkelaar om die as en aan de onderkant is dat de onderbonkelaar (10).

9. **De vijzel:**

De onderbonkelaar is door middel van het vijzelwiel gekoppeld aan een schroef (de vijzel). Deze vijzel kan per minuut maximaal 60.000 liter water twee meter omhoog malen.

10. **De onderbonkelaar:**

Dit is het tandwiel aan het onderste eind van de koningsspil. De onderbonkelaar laat het vijzelwiel draaien.

11. **De stelling:**

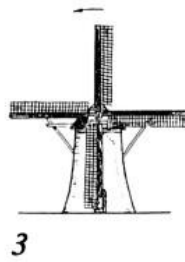
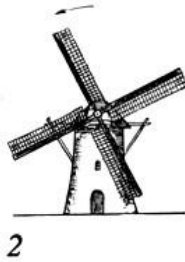
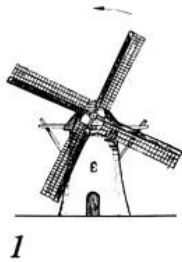
De stelling ligt zeven meter boven de begane grond en is de werkvloer van de molenaar.

12. **De wachtdeur:**

Deze deur moet voorkomen dat het uitgemalen water weer terugstroomt nadat het is opgemalen.

Molentaal

In veel provincies heeft de stand van de wieken een bepaalde betekenis. In Noord-Brabant, Limburg en delen van Gelderland gelden soms weer andere afspraken. Ook in België en Duitsland is de betekenis soms weer anders. Over het algemeen kennen wij de volgende betekenissen:



1. De onderste wiek staat nog voor het verticale vlak. Dit staat voor komen en vreugde. Dat kan dus geboorte zijn of een huwelijk. Bij een geboorte blijft de molen ongeveer een week in deze stand staan. Bij een huwelijk alleen de dag van de huwelijksvoltrekking. Als de molen in deze stand staat, wordt hij soms ook versierd met vlaggetjes of bijvoorbeeld een "Zaanse tooi" (6).
2. De onderste wiek staat voorbij de verticale as van de romp. Dit staat voor over, voorbij. Vaak dus bij overlijden. De molen blijft vanaf het moment van overlijden tot aan de begrafenis in deze stand staan.
3. Als de onderste wiek recht voor de romp staat, is dit een teken van rust voor korte duur. Iedereen weet dat de molen maar voor even stil staat. (Vaak bij korenmolens).
- 4&5. De kruisstand (diagonaal) is de ruststand. Dit komt voor als een molen voor langere tijd niet gebruikt wordt. (bv. poldermolens als er langere tijd geen regen verwacht wordt en de molen niet hoeft te malen.) Toen de wieken nog niet van staal waren, werd dit gedaan om doorhangen te voorkomen.

