



Viezig en niet al te veel wind

Analyse van Henk: een occlusiefrent komt gedurende de middag uit het Westen over de molen. Dat brengt regen met zich mee. De wind is zwak en komt uit het Westen, kracht 2 Bft. Na overtrekken van het occlusiefrent een kortstondige verbetering, maar dan komt het warmtefront de pret bederven en miezert het weer. *Graauwe boudel*, maar mogelijk voor zondag toch nog wel wat wind. Maar zaterdag - nee, het is niks. De poldermolenaar zou vandaag thuisblijven.

Het KNMI vindt er dit van: *zaterdag overdag wisselen zon en wolken elkaar af. Het blijft op een enkele lichte bui na droog. De maximumtemperaturen komen uit op ongeveer 9°C. De wind blijft zwak tot matig en draait geleidelijk naar west tot zuidwest. (Bron: KNMI)*



Vragen over het huiswerk

Lezen H11: tot 11.4.3

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen, onbelast en welke belast?
2. Er bestaat een vervelende kringloop als je water uit de polder afvoert. Beschrijf die kringloop eens?
3. Welke aandrijving heeft een spuikoker?
4. Wat is een hoosbak?
5. Hoe hoog kan een schepradmolen maximaal opvoeren?
6. Voor de vijzel in gebruik werd genomen kon men toch al hoogten van meerdere meters overbruggen. Hoe deed men dat?
7. Wat is hoger: het polderpeil of het boezempeil?
8. In 1634 ontwikkelden men de tonmolen. Waarom kon je met tonmolens niet al te veel water verplaatsen?
9. De vijzel voor gebruik in watermolens is in Nederland al begin 17e eeuw ontstaan. Waarom duurde het nog tot halverwege de 18e eeuw voor de vijzels algemeen ingang vonden?
10. Je kon zelfs met schepradmolens grotere hoogtes opvoeren, zie vraag 6. Maar toch werd ook die oplossing vervangen door vijzelmolens. Waarom was dat?
11. Op welke manier wordt aanlopen van het scheprad verholpen?
12. Een korenmolen maalt koren. Een oliemolen slaat olie. Wat is het rare van een watermolen?
13. Piet zegt dat hij molenaar is. Hij vertelt dat zijn molen van de boezem naar de polder maalt. Wat denk je, is Piet een molenaar?
14. Wat is zwaar en wat is licht werk bij een vijzelmolen en hoe werkt het?
15. In welke provincie komen de meeste schepradmolens voor?
16. Waar zit het sintelstuk bij een houten scheprad?
17. Wat is een pothuis en waar is het voor?
18. Wat zijn de overbrengingsverhoudingen bij de schepradmolen en de vijzelmolen?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H11: tot 11.4.3

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen, onbelast en welke belast?
Alles ervoor en hopen dat het rondgaat. Belast geef ik het weinig kans.
2. Er bestaat een vervelende kringloop als je water uit de polder afvoert. Beschrijf die kringloop eens?
Er is te veel water - je voert het water af - daardoor klinkt de grond in - de bodem daalt - er is te veel water.
3. Welke aandrijving heeft een spuikoker?
De spuikoker heeft geen aandrijving, ze werkt omdat we eb en vloed hebben. Je zet de koker bij eb open en het overtollig water vloeit de zee in.
4. Wat is een hoosbak?
Een grote bak die van voren open is en met touwen aan een bok hangt, en die dient om grote hoeveelheden water over een dam uit te werpen (van Dale, 1898).
5. Hoe hoog kan een schepradmolen maximaal opvoeren?
De maximale opvoerhoogte van een schepradmolen is anderhalve meter.
6. Voor de vijzel in gebruik werd genomen kon men toch al hoogten van meerdere meters overbruggen. Hoe deed men dat?
Dit werd gedaan door meerdere molens op verschillende hoogten achter elkaar te zetten. Molengangen waren series van twee, drie of vier schepradmolens die elkaar het polderwater toe maalden. Zo overbrugde men de vereiste opvoerhoogte van polder- naar boezempeil die soms meer dan vier meter bedroeg.
7. Wat is hoger: het polderpeil of het boezempeil?
Het boezempeil. Nomen est omen!
8. In 1634 ontwikkelden men de tonmolen. Waarom kon je met tonmolens niet al te veel water verplaatsen?
Een tonmolen buigt door onder het gewicht van het water dat hij opvoert. Daarom kan die ton niet al te groot zijn en dus is de hoeveelheid water die hij kan verplaatsen per minuut beperkt. Het is wel ruim genoeg voor een tjasker.
9. De vijzel voor gebruik in watermolens is in Nederland al begin 17e eeuw ontstaan. Waarom duurde het nog tot halverwege de 18e eeuw voor de vijzels algemeen ingang vonden?
Omdat de meeste meren en plassen al met schepraderen werden drooggemalen. Pas toen dit door inklinken niet meer lukte werden de schepraderen vervangen door vijzels.



10. Je kon zelfs met schepradmolens grotere hoogtes opvoeren, zie vraag 6. Maar toch werd ook die oplossing vervangen door vijzelmolens. Waarom was dat?

Kostenbesparing. Men ging molengangen van schepradmolens vervangen door een kleiner aantal vijzelmolens. Zo had je minder molens nodig en dus minder kosten voor onderhoud. En minder molenaars.

11. Op welke manier wordt aanlopen van het scheprad verholpen?

Als het scheprad iets scheef aanloopt tegen één van de krimpmuren wordt dit verholpen door het lossen en aanslaan van de stelwiggen in de lagerstoelen. Als het scheprad recht tegen de binnen- of buitenkrimpmuur aanloopt kan dit worden verholpen door met de lapbalken de wateras naar binnen of buiten te verplaatsen.

12. Een korenmolen maalt koren. Een oliemolen slaat olie. Wat is het rare van een watermolen?

Dat die geen water maalt, maar door water wordt aangedreven. Een molen die water maalt heet een poldermolen.

13. Piet zegt dat hij molenaar is. Hij vertelt dat zijn molen van de boezem naar de polder maalt. Wat denk je, is Piet een molenaar?

Dat zou best kunnen, want sommige molens kunnen naast uitmalen (van de polder naar de boezem) ook inmalen, bijvoorbeeld in het geval van grote droogte. Voor deze functie heeft een dergelijke molen dan ook een inmaalcircuit. Soms was er voor het inmalen een tweede scheprad aanwezig (Overwaard 4, Kinderdijk).

14. Wat is zwaar en wat is licht werk bij een vijzelmolen en hoe werkt het?

Zwaar en licht werk zijn 2 rijen conische kammen die in de onderbonkelaar zitten. Als een molen in het lichte werk staat zal de vijzel minder omwentelingen maken en daardoor lichter draaien maar ook minder productief zijn. Het binnenwerk is licht, het buitenwerk is zwaar. Door de koningspil naar binnen of naar buiten te draaien wordt de keuze licht of zwaar gemaakt.

15. In welke provincie komen de meeste schepradmolens voor?

Zuid-Holland.

16. Waar zit het sintelstuk bij een houten scheprad?

Dat is er niet, het komt alleen bij een metalen scheprad voor.

17. Wat is een pothuis en waar is het voor?

Een pothuis is een uitbouw boven de voorwaterloop. Dit komt voor bij molens waar het scheprad in de molen is geplaatst (een binnenscheprad). Vaak is het binnenscheprad zo groot dat het niet binnen de molen past.

18. Wat zijn de overbrengingsverhoudingen bij de schepradmolen en de vijzelmolen?

De overbrengingsverhouding van het gevlucht naar het scheprad bedraagt ruwweg 2 op 1, d.w.z. bij twee omwentelingen van het gevlucht gaat het scheprad éénmaal rond. De verhouding van de vijzel is dan 1:2, bij 1 omwenteling van het gevlucht gaat de vijzel twee maal rond.

