



Maalvaardig maar we mogen nog niet

**Analyse van Henk:** een omvangrijk hogedrukgebied naast Zweden, boven de Noordzee beheerst het weer in onze streken. RecHtsom en wat naar buiten draaiend komen we tot de conclusie: aanvoer van koude, droge polaire lucht zorgt voor een schrale (O) oostenwind 2/3 Bft. Het is helder, onbewolkt en de wind is dicht. Frisjes maar wel lekker weer. Zelfs de molenaar zou er wel mee kunnen leven: het gras er maar weer eens af terwijl de molen rustig rondsukkelt en misschien zelfs wat water wil slaan. Dat heet dan: als we mochten. Maar we mogen niet. Corona. Maar grasmaaien mag wel. En denk er om: insmeren, de zon is al fel.

Onze molens staan momenteel in de rouw, de vrouw van molenaar Gerrit Tammenga is overleden. Gerrit was een "klasgenoot" van me. In het maalboek komt hij regelmatig voor. Tik maar eens in Google in: [site:www.fortean.org/molenaarboek/](http://site:www.fortean.org/molenaarboek/) Gerrit

**Het KNMI vind er dit van:** *in het noordoosten droog met zonnige perioden. Elders is er meer bewolking en kan er lokaal wat regen of een bui voorkomen. Daarbij is er een kleine kans op onweer. In de loop van de avond wordt het overal droog. De middagtemperatuur loopt uiteen van een graad of 15 in het noordelijk kustgebied tot 20°C in het zuiden, echter daar waar neerslag valt blijft de temperatuur iets achter. In het zuiden wordt de wind veranderlijk en zwak. In de rest van het land is de oost- tot noordoostenwind zwak tot matig, in het noordelijk kustgebied mogelijk vrij krachtig. (Bron: KNMI)*



# Vragen over het huiswerk

Lezen H5: 5.7 t/m 5.7.6 blz 68 (Oud: 5.7 t/m 5.7.5 blz 76)

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen onbelast en welke belast?
2. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen onbelast en welke belast?
3. Wat is een bovenkruier?
4. Waar staat is de oudste nog bestaande bovenkruier in Nederland?
5. Hoeveel zolders had de oorspronkelijke torenmolen?
6. Hoeveel mensen zijn nodig om de torenmolen in Zeddam te kruien?
7. Waarom bouwde men conische stenen molens - de cilindervorm zoals die in Zeddam werd gebruikt voldeed toch ook prima?
8. Er is iets opmerkelijks aan de metsellagen van een gemetselde molen. Wat is dat?
9. Noem de onderdelen van het achtkant, van boven naar beneden.
10. Waar dienen de scheggen voor in een zeskant?
11. Waarom hebben modernere molens geen blokkeel meer?
12. Hoeveel valse velden heeft de molen van de Grote Polder?
13. Wat is de bouwkundige functie van de veldmuren bij een Noord-Hollands achtkant?
14. Het Zuid-Hollandse achtkant heeft geen uitbrekers. Toch oogt de molen getailleerd. Hoe kan dat?
15. Als ik in Friesland de veldmuren van een achtkante molen sloop, blijft het achtkant dan staan?
16. Een zeskant kan de koningspil niet in het midden hebben, want daar loopt een balk (het koningsbint). Hoe hebben ze het opgelost?
17. Waar zitten bij de stelling de a) binnensluiting b) buitensluiting c) ondersluiting d) bovensluiting?
18. De kap moet stevig aan de molen zijn bevestigd, anders zou hij er afkieperen. Met hoeveel bouten zit de kap aan het boventafelement geschroefd?



# Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H5: 5.7 t/m 5.7.6 blz 68 (Oud: 5.7 t/m 5.7.5 blz 76)

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen onbelast en welke belast?  
Onbelast 4 halve, mogelijk wil het al met 2 halve en belast 4 volle.
2. Wat is een bovenkruier?  
Een bovenkruier is een stenen of houten molen waarvan de kap draaibaar is zodat het gevlucht op de wind gezet kan worden.
3. Waar staat is de oudste nog bestaande bovenkruier in Nederland?  
Dat is de 500 jaar oude vertegenwoordiger van de middeleeuwse molens, de torenmolen te Zeddam.
4. Hoeveel zolders had de oorspronkelijke torenmolen?  
De torenmolen had oorspronkelijk slechts twee verdiepingen. De maalstenen lagen op de kapzolder die dus tevens steenzolder was en daaronder was de maalzolder.
5. Hoeveel mensen zijn nodig om de torenmolen in Zeddam te kruien?  
In de ruime kap werd het kruitwerk dubbel uitgevoerd (zie GVM 5.8.2) zodat de zware kap met twee man kon worden gekruid.
6. Waarom bouwde men conische stenen molens - de cilindervorm zoals die in Zeddam werd gebruikt voldeed toch ook prima?  
Besparing van materiaal. Je hebt veel minder stenen nodig. Hij kon ontstaan na de uitvinding van de staartkruining. Het binnenkruitwerk verviel zodat de kap kleiner kon worden. Bij toepassing van koningsspil en spoorwiel werden de maalkoppels lager geplaatst, zodat ook daardoor het bovendee van de molenromp kleiner in omvang kon worden. Hiermee kreeg de ronde stenen molen de vorm van een afgeknotte kegel.
7. Er is iets opmerkelijks aan de metsellagen van een gemetselde molen. Wat is dat?  
Het metselwerk is zodanig uitgevoerd, dat de steenlagen naar buiten toe schuin aflopen. Men dacht dat deze wijze van metselen de afvoer van regenwater bevorderde.
8. Noem de onderdelen van het achtkant, van boven naar beneden.  
Kruiring, boventafelement, hondsoren, scheggen, achtkantstijlen, legeringsbalken (vaste en losse), korbelen, veldkruisen, veldregels, uitbrekers, uittimmermantjes, ondertafelement.
9. Waar dienen de scheggen voor in een zeskant?  
Precies zoals bij een achtkant: ter verbreding van de achtkantstijl om het boventafelement meer steun te geven.



10. Waarom hebben modernere molens geen blokkeel meer?  
Een blokkeel is een extra onderdeel dat kan vervallen als je hebt geleerd hoe je de elementen van het boventafelement anders stevig aan elkaar kunt maken. En dat bespaart materiaal - dus kosten. Ook montage van een glijring (kruiring) wordt dan eenvoudiger.
11. Hoeveel valse velden heeft de molen van de Groote Polder?  
Net als elk achtkant: vier. En wel die, die niet parallel met een legeringsbalk lopen.
12. Wat is de bouwkundige functie van de veldmuren bij een Noord-Hollands achtkant?  
Uitsluitend het buiten houden van water en wind. De muren hebben geen dragende functie.
13. Het Zuid-Hollandse achtkant heeft geen uitbrekers. Toch oogt de molen getailleerd. Hoe kan dat?  
Men heeft gebogen achtkantstijlen.
14. Als ik in Friesland de veldmuren van een achtkante molen sloop, blijft het achtkant dan staan?  
Nee. De veldmuren worden aan de buitenzijde van het ondertafelement tot aan de duisplanken opgemetseld, waarbij het ondertafelement op een in de veldmuren uitgespaarde rand ligt. De muren dragen dus.
15. Een zeskant kan de koningspil niet in het midden hebben, want daar loopt een balk (het koningsbint). Hoe hebben ze het opgelost?  
De oudste en beste oplossing die nog de meeste stevigheid garandeert is simpel een balk uit een kromgegroeide boom te zagen die om de koningsspil heen buigt. Een andere, minder stevige oplossing is het onderbreken van de losse bintbalk waarbij de onderbreking wordt overbrugd door ravelingsbalken (fig. 5.7.4.7).
16. Waar zitten bij de stelling de a) binnensluiting b) buitensluiting c) ondersluiting d) bovensluiting?  
Liggers liggen soms op een rond de molen geplaatste ring van balken, de a) binnensluiting. De buiteneinden van de liggers steken tot ca. 3,5 meter buiten de molen en rusten op een uit balken samengestelde ring, de b) buitensluiting. Bij alle houten en bij enkele stenen onderachtkanten steunen de schoren op een rond de romp aangebrachte ring van balken, de c) ondersluiting. En de d) bovensluiting - bestaat niet.
17. De kap moet stevig aan de molen zijn bevestigd, anders zou hij er afkieperen. Met hoeveel bouten zit de kap aan het boventafelement geschroefd?  
Met geen enkele! De kap ligt er los op en blijft door het grote gewicht van gevluht en kapconstructie liggen. Maar zoals in Duitsland recent nog werd bewezen: ze kunnen er wel degelijk afwaaien, bijvoorbeeld zoals in Greetsiel met de zelfkruierende, zelfzwichter gebeurde toen de stormwind het wiekenkruis van achteren greep.

