

RAPPORT

# VEILIGHEID

OP WIND- EN  
WATERMOLENS



DE HOLLANDSCHE MOLEN  
Vereniging tot behoud van molens in Nederland

## 1. TOELICHTING OP HET RAPPORT.

- A. In de laatste jaren is de belangstelling voor molens sterk toegenomen, waardoor het nodig is om in nog sterkere mate aandacht te besteden aan veiligheidsaspecten die aan het werken met molens zijn verbonden. Dit mede naar aanleiding van enkele ernstige ongelukken in de laatste tijd. De Vereniging De Hollandsche Molen heeft gemeend er goed aan te doen een werkgroep in het leven te roepen die als taak kreeg deze ingewikkelde materie te onderzoeken en vervolgens een rapport daarover samen te stellen.

Een eerste conclusie van de werkgroep was (mede door gesprekken met anderen) dat eigenlijk een mentaliteitsverandering noodzakelijk is: te vaak wordt, ook door ervaren molenaars, te lichtvaardig over veiligheid gedacht. Dikwijls neemt men aan (bewust of onbewust) dat alleen 'anderen' met ongelukken geconfronteerd zullen/kunnen worden.

In dit verband is lezing van hoofdstuk 4 zeer nuttig: door de invoering van de Arbowet en door de grotere aandacht die ook de rechtspraak tegenwoordig heeft voor bedrijfsongevallen, kunnen de financiële en strafrechtelijke gevolgen voor betrokkenen bijzonder hard aankomen.

Een goede regeling van de verantwoordelijkheden tussen eigenaar (gemeente, stichting enz.), de (vrijwillige) molenaar, hulpen en leerlingen is absoluut nodig; ook dan kan de aansprakelijkheid nog zorg genoeg geven.

In de hoofdstukken 5 e.v. komen de echte veiligheidsaspecten aan de orde. Bij het opstellen van dit deel van het rapport is er vanuit gegaan dat het enerzijds een volledige handleiding zou moeten zijn voor eigenaren, molenaars en molenmakers ten aanzien van de veiligheid, maar dat het anderzijds zo kort mogelijk en goed leesbaar moest zijn.

Over de indeling kan het volgende worden opgemerkt:

- a. bepalingen en controles die voor alle molens gelden, zijn in hoofdstuk 5 opgenomen.
- b. elk molentype heeft zijn eigen hoofdstuk (hoofdstuk 6 e.v.); ook daarvoor echter is hoofdstuk 5 in zijn geheel van toepassing.
- c. elk onderdeel van veiligheid (hoofdstuk 5 e.v.) begint met een kort algemeen overzicht; daarna komen uitvoerige lijsten in kleur (de algemeen geldende in blauw, die voor specifieke molens in groen), die desgewenst punt voor punt kunnen worden nagelopen.
- d. de lijsten zijn in sommige opzichten nogal uitvoerig, omdat sterk de nadruk wordt gelegd op de onderhoudstoestand van de verschillende onderdelen; onderhoud en veiligheid zijn immers nauw met elkaar verbonden! De werkgroep is dan ook van mening dat dergelijke aspecten in dit rapport thuishoren.
- e. de lijsten zijn over het algemeen in vragende vorm gesteld omdat zij de betrokkenen o.i. dan dwingen goed over alle punten na te denken. Ook hierdoor is de omvang toegenomen.

f. door de hiervoor omschreven indeling is het rapport geschikt voor zeer verschillende soorten gebruikers:

- de ervaren molenaars zullen de witte gedeelten nog eens kunnen doorlezen (hoewel de gekleurde controlelijsten heel nuttig kunnen zijn omdat 'bedrijfsblindheid' zeker ook bij grote ervaring kan optreden)
- door de zeer volledige opsomming van de onderhoudsaspecten kunnen de lijsten als checklist gebruikt worden bij een (regelmatige) veiligheidsinspectie t.b.v. de eigenaren (molenaars, stichtingen, gemeenten)
- het rapport kan bij de opleiding worden ingepast bij de instructie van leerlingen.

Op deze tekst na verder een lege pagina

De werkgroep was als volgt samengesteld:

- een bestuurslid van De Hollandsche Molen (voorzitter)
- een afgevaardigde van De Hollandsche Molen (secretaris)
- een bestuurslid van Het Gilde Van Vrijwillige Molenaars
- een afgevaardigde van het Ambachtelijk Korenmolenaars Gilde
- een beheerder/molenaar van een molen.
- een afgevaardigde van de Arbeidsinspectie (6e distrikt).

De werkgroep heeft ook een beroep gedaan op enkele molendeskundigen en molenmakers, die gaarne bereid waren hun kennis ter ondersteuning aan dit werk te verlenen.

Tijdens een aantal gespreksronden is de veiligheidsmaterie op en rond de Nederlandse molens besproken. De meest voorkomende molentypen zijn een voor één de revue gepasseerd, met inbegrip van het werken op de molens.

De leden van de werkgroep hebben ook diverse bezoeken gebracht aan verschillende typen molens om ter plaatse de omstandigheden te aanschouwen.

De papiermolen, die door windkracht wordt aangedreven, wordt nog slechts door één exemplaar vertegenwoordigd, nl. de Schoolmeester te Westzaan. Na een discussie met de molenaar van deze molen over de veiligheidsaspecten, leek het de werkgroep niet nodig deze molen apart in het rapport op te nemen. De molenaar is zich bewust van de problematiek en er zijn voldoende veiligheidsmaatregelen getroffen.

Uit de gesprekken is wel komen vast te staan, dat het voorkomen van ongevallen en het veilig werken ten eerste een kwestie is van mentaliteit. Is men nl. niet bereid om met in achtneming van de meest elementaire beginselen van veiligheid te werken of te handelen, dan zullen ongevallen vroeg of laat niet uitblijven. Ten tweede is veiligheid gebaseerd op kennis van zaken en handelingen. Als men onvoldoende op de hoogte is van de gang van zaken op molens wat betreft werkwijze en technieken, ook dan zal dit tot gevaarlijke situaties aanleiding geven.

Personen die gevaar lopen, kunnen verdeeld worden in twee groepen t.w. mensen die de molen komen bezoeken en zij die in of met de molen werken.

Wat de eerste groep betreft, hiervoor dienen speciale veiligheidsmaatregelen getroffen te worden. Enkele molens zijn eigenlijk alleen geschikt voor het ontvangen van bezoekers als extra voorzieningen worden aangebracht.

De tweede groep (de molenaars, maalploegleden en molenmakers) bewegen zich voor werkzaamheden, controle, reparatie en/of onderhoud, doorgaans door en om de gehele molen.

Vooraf goed onderhoud is van groot belang voor de veiligheid. Noodgedwongen komt men dan bij bepaalde werkzaamheden of handelingen in de buurt van het gaandewerk, ook als de molen in bedrijf is. Het grootste gevaar schuilt dan in de gewenning aan de in molens aanwezige gevaren. Het na korte of langere tijd optreden van z.g. bedrijfsblindheid is van grote invloed.

### 3. HET NEDERLANDSE MOLENBESTAND

Rond het midden van de vorige eeuw bedroeg het aantal wind- en waterradmolens in ons land circa 10 à 11.000. Daarna begon de terugval door de opkomst van andere energiebronnen. De industrialisatie nam zulke vormen aan dat in 1923 nog slechts een aantal molens resteerde van rond de 3000, die met de wind maalden of als molen gespaard bleven voor de sloop. Het aantal molens is tot in de jaren vijftig steeds blijven dalen; vooral in de laatste wereldoorlog gingen vele molens verloren door het geweld. Nu is de situatie ten goede gekeerd en neemt het aantal weer heel langzaam toe.

Na de oprichting van Het Gilde Van Vrijwillige Molenaars wilde men niet langer alleen de molen als zodanig restaureren, maar deze ook weer maalvaardig afleveren. Van Rijksweg werd bovendien hiertoe in 1966 meer geld ter beschikking gesteld, waardoor een goede basis gelegd werd voor restauratie van de nog aanwezige molens en restanten daarvan.

Volgens het boekje Het Nederlandse Molenbestand, samengesteld door E.Zwijenberg zijn de aantallen als volgt (per 1 januari '88):

Provincie	Windmolens	Watermolens
Groningen	79	--
Friesland	120	--
Drente	34	--
Overijssel	46	8
Gelderland	115	19
Utrecht	29	--
Noord Holland	123	--
Zuid Holland	216	--
Zeeland	72	--
Noord Brabant	107	8
Limburg	33	42
Totaal	974	77

Het economisch belang van de molens is sinds 1850 natuurlijk aanzienlijk gedaald, maar ook in deze tijd vervullen zij nog een belangrijke functie. In dit verband kan gewezen worden op het volgende:

1. Ongeveer een derde van de molens is gebouwd als poldermolen en voor een deel nog t.b.v. bemaling van polders inzetbaar. In een aantal gevallen is er een hulpaandrijving in de molen geplaatst waardoor men niet afhankelijk is van de wind. Een aantal poldermolens wordt krachtens de z.g. B.W.O. wet (Bescherming Waterstaatswerken in Oorlogstijd) in maalvaardige staat gehouden om bij calamiteiten als noodbemaling inzetbaar te zijn.
2. In 1976 werd het Ambachtelijk Korenmolenaars Gilde opgericht, waarbij ca. 50 windmolenbedrijven zijn aangesloten. Deze stichting heeft zich tot doel gesteld zoveel mogelijk wind- en watermolens opnieuw als korenmolen in bedrijf te stellen. Deze molens vermalen granen tot meelproducten voor de warme bakker en belangstellende particulieren die zelf brood willen bakken: het is het enige type molen dat zijn economische waarde hervonden heeft door de sterk toegenomen vraag naar ambachtelijk gemalen graanproducten.

3. Molens fungeren nu veelal als toeristische trekpleister in een of andere vorm en zijn om deze reden zeer belangrijk voor ons land.  
Vooral draaiende molens in het landschap hebben een grote aantrekkingskracht op toeristen. Om het draaien met molens in dit verband te stimuleren werd in enkele provincies een draaipremieregeling ingesteld.  
Bovendien geldt t.a.v. het onderhoud dat een molen beter tien jaar kan draaien dan één jaar stilstaan.
4. Vele molens vervullen een recreatieve functie.  
Als reactie op de steeds complexere samenleving en de toename van de vrije tijd, vonden vele mensen een prachtige hobby in het draaien of daadwerkelijk malen met de molen.  
De vrije tijd wordt vooral in het weekend doorgebracht op de molen, waarbij het oude muldersvak weer wordt uitgeoefend.  
Het Gilde Van Vrijwillige Molenaars organiseert sinds 1970 een gedegen praktische en theoretische opleiding in het werken met de molen.  
Dit leidde ertoe dat er medio 1988 ongeveer 650 gediplomeerde vrijwillige molenaars waren opgeleid en er met Nationale Molendag in dat zelfde jaar meer dan 600 molens draaiden.
5. Molens, als museum ingericht waarin men de techniek van vroeger kan bekijken, vervullen een cultuur-historische functie.  
Enkele soorten molens zijn nog volop in bedrijf:
  - De in pt.1 vermelde poldermolens hebben voor een groot deel het karakter van ons land, vooral wat het westen betreft, bepaald.  
Ook thans wordt met vele van de bestaande molens (op vrijwillige basis) gemalen voor de polder.
  - Onder pt.2 zijn genoemd de korenmolens die zonder twijfel het oudste type zijn. Reeds voor de jaartelling zijn er derg. molens geweest; de eerste gegevens uit onze streken dateren vanuit de Middeleeuwen.
  - De houtzaagmolens hebben een groot aandeel gehad in de opbloei van ons land. De nog aanwezige molens kunnen voor het grootste deel nog hun functie uitvoeren: een drietal zaagt zelfs nog in opdracht, al gebeurt dat niet op zuiver commerciële basis.
  - Er zijn nog slechts 3 papiermolens (Openluchtmuseum Arnhem, de Middeltmolen te Loenen en de Schoolmeester te Westzaan); alleen de laatste is nog dagelijks in bedrijf.
  - Ook de oliemolens zijn er niet meer in zo'n grote getale; regelmatig in bedrijf zijn slechts de molens op de Zaanse Schans, t.w. de Zoeker en de Bonte Hen. Alle anderen zijn buiten bedrijf of slaan alleen nog olie op speciale hoogtijdagen.
  - de eerste pelmolen is in 1639 in de Zaanstreek in bedrijf gesteld: het werd een echte pelmolenstreek, waarbij voor het gehele Westen van ons land en ver daarbuiten werd gepeld. Aanvankelijk alleen gerst tot gort, na 1930 ook veelvuldig rijst.  
In het begin van deze eeuw namen stoompellerijen het werk in snel tempo over en verdwenen de meeste windpellerijen.
6. Als alternatieve energiebron is voor de historische wind- en watermolens geen rol van betekenis weggelegd. Het rendement is ten eerste veel te laag, ten tweede is de technische constructie daarvoor niet geschikt, zoals uit diverse ervaringen is gebleken.

#### 4. DE JURIDISCHE KANT VAN "VEILIGHEID"

##### A. Juridische aspecten

In dit hoofdstuk is het slechts de bedoeling globaal in te gaan op de juridische aspecten waarmee rekening gehouden moet worden bij de beveiliging van molens en molenaars.

In de eerste plaats moet natuurlijk gesteld worden dat de molen-eigenaars de morele verplichting hebben de molens zo goed mogelijk te beveiligen om ongevallen met molenaars, maalploegleden en publiek te voorkomen.

Wat is echter zo goed mogelijk en wat zijn de normen waaraan de beveiliging van een molen moet voldoen.

Molens zijn van oorsprong ingericht om als fabriek of bemalingswerktuig dienst te doen. Destijds gaf de Veiligheidswet 1934 en met name het daarbij behorende Veiligheidsbesluit voor fabrieken of werkplaatsen 1938 (V.B.F 1938) veiligheidsbepalingen, waarvan een groot aantal van toepassing was op molens.

Tegenwoordig is de V.B.F 1938 opgenomen in de Arbeidsomstandighedenwet en moet dus ook nu als basis norm dienen voor de beveiliging van molens. Specifiek voor molens is artikel 98 a) van het V.B.F. 1938 dat aangeeft dat molenwieken voor zover zij gevaar opleveren doelmatig moeten zijn afgeschermd. Ook in andere artikelen komen regelmatig de termen doelmatig, zo goed mogelijk en redelijk voor. De beoordeling van deze termen is door de wet gegeven aan de Arbeidsinspectie.

Ook dit rapport geeft in feite een nadere aanvulling van deze termen.

Deze basisnormen van het V.B.F. 1938 spelen zowel bij strafrechtelijke als civielrechtelijke aspecten een belangrijke rol.

##### **Strafrechtelijk**

Bij het strafrecht stelt de overheid regels aan de burgers. Ook de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) valt onder het strafrecht. Bij het niet of onvoldoende naleven van de bepalingen van deze wet kan de Arbeidsinspectie door middel van een eis of procesverbaal naleving afdwingen.

De Arbowet is opgesteld ter bescherming van de werkende mens, maar er zijn ook bepalingen in opgenomen ter voorkoming van gevaar voor derden (publiek).

Welke molens vallen nu onder de werkingssfeer van de Arbowet?

Gesteld kan worden dat alle molens die nog in bedrijf zijn aan de bepalingen van de Arbowet moeten voldoen. Slechts een molen met een alleen werkende molenaar, die tevens eigenaar is van de molen en geen publiek toelaat, zal hierop een uitzondering vormen.

Verder moeten nog genoemd worden het jongerenstatuut en het Arbeidsbesluit Jeugdigen (gebaseerd op de Arbeidswet 1919), waarin bepaald is, dat jeugdigen onder de 18 jaar geen arbeid mogen verrichten die afbreuk



doet aan hun veiligheid. Jeugdigen vanaf 16 mogen alleen onder goede begeleiding voor lesdoeleinden werkzaamheden in molens verrichten.

In principe is de eigenaar verantwoordelijk voor de veiligheid op de molen; het is echter mogelijk dat hij bepaalde taken met betrekking tot deze veiligheid aan de molenaar geeft. De Arbowet (art.31) schrijft dan wel voor dat deze taken nauwkeurig omschreven moeten worden en dat ook de daarbij behorende bevoegdheden en middelen die de molenaar krijgt, vastgelegd moeten worden. Het bovenstaande geeft aan dat een goed veiligheidsreglement opgesteld moet worden dat zowel naar de molenaar als naar de eigenaar duidelijkheid verschaft m.b.t toezicht, organisatie van de werkzaamheden, instructie aan maalploegleden, toelaten van publiek, plaatsen van afschermingen, onderhoud, melding van tekortkomingen etc.

**Bij het begaan van een strafbaar feit of gedraging ingevolge de Arbowet kan het Openbaar Ministerie zowel tegen de eigenaar als tegen de molenaar of beiden een strafvervolgning instellen!**

### **Civielrechtelijk**

Het civielrecht heeft betrekking op de aansprakelijkheidsrelatie van de ene burger t.o.v. de andere burger.

Tegenwoordig gaat ook in Nederland de civielrechtelijke procedure na een ongeval een steeds belangrijker rol spelen.

Via het civielrecht proberen het slachtoffer of de familieleden geleden materiele en/of immateriele schade op de veroorzaker te verhalen. In de Verenigde Staten zijn daar hoge bedragen mee gemoeid, maar ook in ons land beginnen de claims steeds hoger te worden. Ook ziektekostenverzekeraars proberen kosten te verhalen op de aansprakelijke.

Het strafrechtelijk onderzoeksrapport opgemaakt door de Arbeidsinspectie of de politie kan daarbij een belangrijke rol spelen. Uit dit oogpunt is het verstandig een goede W.A. verzekering af te sluiten, waarbij voorop blijft staan dat bij grove nalatigheid ook de verzekeringsmaatschappij kan afzien van uitbetaling van de geclaimde schade.

### **B. Verzekeringen**

Als men voor zijn beroep of hobby met molens draait of maalt, is het een verstandige zaak extra verzekeringen af te sluiten.

Welke risico's men loopt bij het malen of draaien met molens is hiervoor reeds duidelijk uiteengezet.

De volgende mogelijkheden zijn beschikbaar voor een afdoende verzekering tegen eventuele financiële gevolgen.

#### **1. Ongevallen verzekering**

Bij een ongevallenverzekering wordt een bepaald bedrag uitgekeerd in geval van overlijden of van blijvende gehele of gedeeltelijke invaliditeit.

Het Gilde Van Vrijwillige Molenaars heeft bijvoorbeeld een verzekering voor haar leden met uitkeringen:

- in geval van overlijden van fl.20.000,-
- in geval van blijvende invaliditeit maximaal fl.40.000,-  
(afhankelijk van de ernst van de invaliditeit)

Men moet deze verzekering dus niet verwarren met een ziektekostenverzekering; zij dient om de directe financiële problemen, die kunnen ontstaan door bijvoorbeeld het verlies van een werkkring ten gevolge van invaliditeit, enigszins te kunnen opvangen.

## 2. Wettelijke aansprakelijkheidsverzekering ( W.A.)

Dit soort verzekering dekt schade in alle gevallen dat men letsel toebrengt of schade berokkent aan derden en men daar juridisch aansprakelijk voor wordt gesteld. Gedurende de jaren dat er weer zeer frequent wordt gewerkt met molens is wel bewezen dat het afsluiten van een dergelijke verzekering geen overbodige luxe is. Ook hier heeft het Gilde Van Vrijwillige Molenaars gezorgd voor haar leden: deze zijn vanaf de opleiding allen verzekerd. Het verzekerde bedrag is hier per geval fl. 1.000.000,-, met uitsluiting van eigen risico.

## 3. W.A. met uitsluiting van de opzicht clausule.

Deze verzekering is in principe een uitbreiding op de hiervoor genoemde W.A.verzekering, daar hier een bepaalde clausule uit de voorwaarden is geschrapt. De geschrapte clausule sluit n.l. vergoeding uit van schade door de verzekeringnemer toegebracht aan goederen welke hem in beheer en/of gebruik door de eigenaar ter beschikking zijn gesteld. Dit zelfde kan gezegd worden van een molenaar die een molen beheert en/of in bedrijf stelt met goedvinden van de eigenaar zonder dat hier van enerlei dienstverband gesproken kan worden. In wezen geldt dit dus alleen voor personen die als vrijwillige molenaar in hun vrije tijd met molens bezig zijn. Het is een verzekeringsmogelijkheid via het Gilde, die open staat voor al haar leden in opleiding of als geslaagd lid actief malende met een molen.

De verzekeringnemer dient dus als molenaar juridisch wettelijk aansprakelijk te zijn voor de schade ontstaan aan een molen door een foutieve handeling of nalatigheid. Het defect raken van enig onderdeel tijdens het malen of draaien met de molen door b.v. ouderdom of slijtage of als er niet gesproken kan worden van schuld, valt hier dus buiten.

Een belangrijk voordeel van deze verzekering is, dat ook productaansprakelijkheid er onder valt. Zou een korenmolenaar een product leveren dat verontreinigd is waardoor de afnemers ziek worden, dan is de schade die hieruit voortvloeit gedekt.

Bij uitkeringen op basis van deze verzekeringsvorm is een maximum gesteld van fl. 100.000,- per geval. Deze verzekering kent een eigen risico van fl. 250,- voor schaden aan de molen en fl. 100,- voor anderzootige schaden. Het Gilde neemt deze eigen risico bedragen voor haar rekening.

5. ADVIEZEN T.B.V. HET VERHOGEN VAN DE VEILIGHEID  
[geldend voor alle typen molens] \*\*)

A. Veiligheid in en om de molen (Algemeen)

Ook al is een molen niet in bedrijf, toch kan deze als zodanig enige gevaren voor de molenaar en bezoekers opleveren.

Men moet er rekening mede houden dat over het algemeen de molens oude tot zeer oude bouwwerken zijn. Gelukkig verkeren wij in ons land in de positie dat de molens in een redelijk goede staat van onderhoud verkeren.

Maar juist uit die positie kan een gevaarlijke situatie ontstaan, door hier teveel op te vertrouwen.

Kleine oorzaken hebben veelal grote gevolgen: zo is een nostalgisch uitziende trap met diep uitgesleten treden een deel van de molen waaraan uit veiligheidsoogpunt wel degelijk de nodige aandacht besteed dient te worden.

Ditzelfde geldt voor de vloeren (inclusief de balken daaronder), maar ook voor de diverse vloerdoorvoeren, zoals spilgaten enz.

De toegangsdeuren aan de gevluchtzijde tot de molen of naar de stelling moeten gesloten zijn en afdoende vergrendeld kunnen worden. Uiterst belangrijk is voor de stellingmolens dat het balie- of stellinghek in een goede conditie is. Ga er echter niet op zitten: door een schrikreactie slaat men er dan gemakkelijk overheen!

De aandacht wordt er ook op gevestigd dat bij het rietdekken van molens meer en meer de zgn. spreillaag achterwege wordt gelaten. Het meest brandgevaarlijke deel van het riet (nl. de pluim) steekt dan vaak aan de binnenzijde uit het rietdek!

Tenslotte wijzen wij erop dat ook de bliksemafleiderinstallatie in orde moet zijn en minstens eenmaal in de twee jaar gecontroleerd dient te worden (gebeurt gratis door het Gilde van Vrijwillige Molenaars).

De volgende bladzijden geven de punten die regelmatig en grondig gecontroleerd moeten worden.

- een goed onderhouden molen is een  
eerste stap naar veilig werken

\*\*): Zie de hoofdstukken 6 e.v. voor specifieke molentypen.

CONTROLE- en ADVIESLIJST t.a.v. de onderhoudstoestand

1.0 Het staandewerk

- 1.1 De romp
- a Controleer de conditie van het metselwerk
  - b Indien houtgedekt: controleer de conditie van het dekhout en de vernageling
  - c Bij het opnieuw rietdekken moet een zgn. spreilaag onder het eigenlijke rietdek worden aangebracht
  - d Bij dergelijke molens: controleer de conditie van de binding
- 1.2 De vloeren
- Controleer op hun conditie:
- a de draag- of binthalken en de opleggingen
  - b de vloerbalken, vloerdelen en vloerluiken
  - c de trappgaten en spildoorvoeren
  - d de houten invaartvloeren
  - e de bordessen
- 1.3 De opgangen
- Controleer de toestand van de:
- a trapbomen, -trede, leuning en traptouwen
  - b trapleerbomen en -sporten
  - c opstelling en borging van trappen en trapleren
- 1.4 Afscherming vloerdoorvoeren
- Controleer de conditie en uitvoering van:
- a de hekken rond trappgaten en luiliken
  - b " " van bordessen en galerijen
  - c de spilhekk
- 1.5 De toegangen
- Controleer de toestand van:
- a de invaart- en molendeuren
  - b de stelling-, galerij- en beltdeuren
  - c het hang- en sluitwerk
  - d de vergrendelings mogelijkheden
- 1.6 Stelling of galerij
- Controleer op hun conditie:
- a de stellingschoren en hun ondersteuning
  - b de sluitingsbalken " " "
  - c de stellingliggers of galerij balken
  - d de stelling- of galerijdelen
  - e het luiluk in de galerij
  - f de balie-of galerijhekk
- 1.7 Het molenerf
- a Hoe is de conditie van het werkvak
  - b Waarmede is de afzetting van het werkvak uitgevoerd en is deze doelmatig

## 2.0 De bliksemafleidersinstallatie

- 2.1 Algemeen
- a Is de installatie aangelegd door een erkende installateur en aangesloten volgens de normen (NEN 1014)
  - b Wordt de installatie tenminste iedere 2 jaar gecontroleerd
  - c Zorg dat in de installatie alle grote metalen onderdelen zijn opgenomen
  - d Let erop dat de bliksemafleidersinstallatie bij onweer tijdig wordt aangesloten
- 2.2 Aardelektroden
- a Hoe is de conditie en uitvoering van de koppeling met de ringleiding
  - b Zijn de aardelektroden en de verbindingen daarmee vervaardigd van koper (8 mm Ø of 50 mm<sup>2</sup>)
- 2.3 Aardingsleidingen
- a Zijn de ringleidingen en de afgaande leidingen deugdelijk bevestigd
  - b Let op eventuele beschadigingen; de leidingen mogen ter plaatse van klemverbindingen niet geoxydeerd zijn
  - c Bij een molen met houten onderbouw moet er voldoende afstand zijn (min. 4 cm) tussen leiding en houten wand
  - d De onderste 2 meter van de afgaande leiding moet door een pijp worden beschermd
- 2.4 Roedekabels
- a Zijn op de molen twee roedekabels aanwezig (in verband met het overhek, in de rouw of in de vreugd zetten)
  - b Zijn deze kabels van voldoende lengte en dikte (min. 5m resp. 50 mm<sup>2</sup>)
  - c T.b.v. de flexibele roedekabels moeten tenminste 4 vaste aansluitpunten aanwezig zijn
  - d Let erop dat de kabels ter weerszijden zijn uitgerust met goede aardingsklemmen
  - e De kabels mogen geen lussen of scherpe bochten bevatten
- 2.5 Het wiekenkruis
- a Elk roedeeind moet een aansluitmogelijkheid voor de roedekabels hebben
  - b Controleer de brugverbinding tussen de binnen- en buitenroede
  - c Indien er houten roeden zijn toegepast, zijn deze dan voorzien van doorlopende afleiderstrippen (12 x 2 mm), die ook onderling zijn doorverbonden

## B. Veilig werken in de molen

Een molen is weliswaar een monument, maar in de eerste plaats een werktuig uit het verleden. Deze functie als werktuig houdt in dat onderhoud veel frequenter uitgevoerd dient te worden dan bijv. bij een monumentaal gebouw.

De hiervoor regelmatig op en om de molen noodzakelijke werkzaamheden kunnen nogal variëren en omvatten zowel de steeds weerkerende zaken (behorende bij een werkende molen), als die nodig voor instandhouding van de molen als zodanig.

Men dient rekening te houden met de veiligheid voor zichzelf en voor anderen, maar ook met die van de molen.

Het voorkómen van ongevallen en het veilig werken is in de eerste plaats een mentaliteitskwestie: is men nl. niet bereid om met inachtneming van enkele voorzorgen t.a.v. de veiligheid te werken, dan zullen vroeg of laat de gevolgen daarvan zich voordoen.

Het te gebruiken gereedschap moet natuurlijk in goede staat zijn; voor werkzaamheden op hoger gelegen plaatsen is veilig klimmaterieel noodzakelijk.

Een vereiste is ook dat tenminste een kleine Eerste Hulp verbandtrommel op de molen aanwezig is.

Daarnaast kan het van levensbelang zijn dat men op de hoogte is van de snelste manier om geneeskundige hulp of brandweer te alarmeren. (Een goede hulp hierbij is om het binnenkort landelijk geldende alarmnummer 0611 op een opvallende plaats aan te geven; zorg dan bij de melding van een ongeval de juiste lokatie op te geven!)

Het bedienen van de molen en van de zich daarin bevindende werktuigen mag alleen geschieden door de daartoe aangewezen personen, want alleen zij zijn op de hoogte van de speciale eisen die voor de betreffende molen gelden. Wat de molenaar en zijn assistenten zelf betreft, deze moeten de grootst mogelijke voorzichtigheid betrachten bij diverse werkzaamheden en in het bijzonder bij het smeren van draaiende assen en/of werktuigen.

Tenslotte, het lijkt zo vanzelfsprekend, maar roken en open vuur zijn twee zaken die in een molen niet mogen voorkomen! Is voor enkele werkzaamheden open vuur absoluut niet te vermijden, dan moet er na afloop of bij het verlaten van de molen een brandronde gelopen worden.

Een volledig overzicht van de te nemen maatregelen is in de hierachter volgende lijsten opgenomen.

- Pas op voor bedrijfsblindheid: denk niet te "simpel" over de veiligheid
- Geen loshangende kleren dragen
- Brandgevaar is zeker niet te verwaarlozen

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN t.a.v. het werken in de molen****1.0 Algemene punten van veiligheid**

- 1.1 Punten van algemeen belang**
- a Alle werkzaamheden op de molen moeten onder bevoegde leiding geschieden
  - b Onveilige situaties en gevallen van onveilig handelen moeten direct aan de verantwoordelijke eerste molenaar worden gemeld
  - c Is er EHBO-materiaal op de molen aanwezig en in overeenstemming met de aard van de molen
  - d Weten de op de molen aanwezige molenaars waar het EHBO-materiaal zich bevindt
  - e Bent U op de hoogte van de mogelijkheden van alarmering (vooral van belang voor alleen werkenden)
  - f Is er voldoende verlichting om veilig te werken
  - g Bevindt er zich geen rommel of gereedschap op de vloer
  - h Zorg dat de trappen, loop- en transportwegen vrij zijn van obstakels
  - i Is voldoende ventilatie aanwezig, vooral als stofverwekkende bewerkingen plaatsvinden
  - j Worden de werktuigen en machines doelmatig gebruikt en goed schoon gehouden
  - k Wordt (brandbaar) afvalmateriaal steeds verwijderd
  - l Roken en gebruik van open vuur is verboden!  
Is dit met duidelijke borden aangegeven
- 1.2 Werkzaamheden**
- a Alle werkzaamheden op een veilige en verantwoorde wijze uitvoeren!
  - b Werk bij werkzaamheden met verhoogd risico met een tweede man die zonodig kan ingrijpen
  - c Worden bij brandgevaarlijke werkzaamheden afdoende brandpreventieve maatregelen getroffen (zie 1.5)
  - d Wordt bij elektrisch lassen hinder door het vlambooglicht voorkomen door afdoende afscherming
  - e Worden bussen verf, teer en verdunningsmiddelen na gebruik gesloten
  - f Zorg dat blikken met verdunningsmiddel t.b.v. het bewaren van gebruikte kwasten zodanig worden weggezet dat omvallen wordt voorkomen
- 1.3 De molenaars**
- a Is de verantwoordelijke (eerste) molenaar op de hoogte van de procedures enz. betreffende bedrijfsveiligheid
  - b Zijn de molenaars op de hoogte van de voor de bedrijfsveiligheid getroffen maatregelen
  - c Worden de machines en werktuigen alleen door bevoegde molenaars bediend; deze moeten bekend zijn met de apparatuur en de gevaren die het werken met de molen en apparatuur met zich brengt
  - d Vooral geen gevaarlijke kleding dragen, zoals loshangende stropdassen, shawls, wijde mouwen of andere loshangende kledingstukken!

#### 1.4 De elektrische installatie

- a Voldoet de elektrische installatie aan de eisen gesteld in de daarvoor geldende normen
- b Zijn de schakelaars, ook die van de machines, goed en snel bereikbaar vanaf de werkplek
- c Wordt bij werkzaamheden aan de elektrische installatie de hoofdschakelaar of groep uitgeschakeld
- d Gebruik smeltzekeringen van de juiste waarde
- e Zijn alle verplaatsbare kabels en/of snoeren onbeschadigd en voorzien van de juiste stekers

#### 1.5 Brandpreventie

- a Zijn de molenaars op de hoogte van de alarmnummers
- b Is het rookverbod duidelijk in de molen aangegeven
- c Zijn er voldoende blusmiddelen aanwezig (in principe op elke zolder een blusser) en zijn deze van de juiste soort en in goede staat (1x per jaar laten controleren!)
- d Zorg dat de blusmiddelen snel en gemakkelijk te bereiken zijn
- e Zijn de molenaars op de hoogte van de werking en het gebruik van de aanwezige blusmiddelen
- f Zijn er bij de ingang doofbakken t.b.v. het doven van rookwaren aanwezig
- g Denk eraan dat diverse soorten verwarmingstoestellen brandgevaar met zich brengen
- h Worden bij brandrisico-verhogende werkzaamheden, zoals lassen, slijpen, verf afbranden, kammenwassen, enz. afdoende brandpreventieve maatregelen getroffen
- i Zijn bij dergelijke werkzaamheden het licht-ontvlambare materiaal en de constructiedelen van de molen voldoende afgeschermd (b.v. de binnenzijde van het rietdek)
- j Laat een in werking zijnde brander niet onbeheerd
- k Na afloop van brandrisico-verhogende werkzaamheden moet een zgn. brandronde gehouden worden
- l Is er al eens overleg met, of een oefening geweest van de brandweer op de molen.  
Vooral voorlichting over het blussen van de molen en hoe snel ter plaatse te zijn, is een zeer nuttige zaak.  
Dit laatste geldt ook voor geneeskundige hulp en ambulance!



### C. Veiligheid in de kap

Indien de molen in bedrijf is, dient de kapzolder in principe alleen nog toegankelijk te zijn voor de molenaar en/of zijn knechten. Als men zich in de kap begeeft voor controlewerkzaamheden bij een draaiende molen, breng dan de overige aanwezigen hiervan op de hoogte. Het grootste gevaar leveren natuurlijk de roterende delen op, zoals de bovenas met bovenwiel en de koningsspil met rondsel of bonkelaar. Toch moet men ook niet de gevaren onderschatten die de statische delen opleveren die zich in de kap bevinden.

De belangrijkste veiligheidsvoorzieningen zijn als volgt samen te vatten:

Verricht geen werkzaamheden in de kap bij een in bedrijf zijnde molen. Een uitzondering is het smeren van de bovenaslageringen, mits de kap, qua voorzieningen en ruimte, zich daarvoor leent. Passeer de draaiende delen altijd aan de linkerzijde (niet aan de vangbalkzijde).

Ook controle van de werking van de vang, kan slechts bij een draaiende molen plaatsvinden (dus niet de werkzaamheden eraan!).

Blokkeer bij alle in de kap uit te voeren werkzaamheden altijd de vang, zodat onbevoegden (of personen die niet op de hoogte zijn van de situatie bovenin de molen) deze niet kunnen lichten.

Dit geldt in het bijzonder als men voor die werkzaamheden de stormluiken dient uit te nemen en men zich buiten de kap begeeft voor werk op of aan het wiekenkruis.

Een afdoende bescherming rond de bonkelaar of schijfloop mag zeker niet ontbreken; ook die langs de bovenas als deze bij draaiende molen wordt gesmeerd.

Uitstekende onderdelen aan draaiende delen moeten zo geplaatst worden dat zij het minste gevaar opleveren resp. worden afgeschermd; alle onnodige uitsteeksels moeten verwijderd worden.

De toegang tot de kap moet afsluitbaar zijn met een luik met daarbij tevens een bordje waarop duidelijk staat aangegeven dat deze ruimte alleen toegankelijk is voor daartoe bevoegde personen.

Voor een uitgebreide inspectielijst verwijzen we naar de hierna volgende bladzijden.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Niet werken in de kap van een in bedrijf zijnde molen</li><li>- Letten op (roterende) uitstekende delen</li></ul> |
|---|

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN t.a.v. de veiligheid in de kap****1.0 Staandewerk van de kap****1.1 Het voorkeuvelens**

- a Hoe is de vergrendeling (met touw of wervels) van de stormluiken
- b Is er een afscherming van de as indien de molen draaiende wordt gesmeerd
- c Hoe is de algehele conditie van de smeersolderluiken of planken
- d Hoe is de conditie van de hanetree, van de bevestiging van de trapboom en van de sporten

**1.2 Het achterkeuvelens**

- a Hoe is de vergrendeling van de achterluiken
- b Is er een afscherming van de as indien de molen draaiende gesmeerd wordt
- c Hoe is de algehele conditie van de smeersolderluiken of planken
- d Hoe is de conditie van de hanetree, van de bevestiging van de trapboom en van de sporten

**1.3 De roosterluiken**

- a Hoe is de algehele conditie
- b Zijn de borglatjes en wervels van de roosterluiken in orde
- c Is de dikte van het gebruikte hout van de luiken en klampen voldoende

**1.4 Overige afsluitingen**

- a Hoe zijn de vergrendelingen
- b Is het teerdeel betrouwbaar
- c Hoe is de vergrendeling van het teerdeel, indien deze in gebruik is
- d Hoe is de vergrendeling van de spruitluiken

**1.5 De kapzolder**

- a Hoe is de algehele conditie
- b Hoe is de conditie van de vloerdelen
- c Is er een kapzolderluik (min. dikte van het hout gelijk aan de vloer)
- d Hoe is de conditie van de spildoorvoerluiken

**1.6 Diversen**

- a Controleer de plaatsing van de kuipbouten i.v.m de scheren
- b Hoe is de borging van de poortstokken en de knevel

## 2.0 Gaandewerk van de kap

### 2.1 De bovenas

- a Zijn de stropen om de as met de draairichting mee aangebracht
- b Is de plaatsing van het bovenwiel op de vulstukken deugdelijk

### 2.2 De wielen en spil

- a Hoe is de algehele conditie
- b Is de plaatsing van de scheerbouten, in het bijzonder van de scheren, veilig uitgevoerd
- c Is de borging van de kammen, en vooral de plaatsing van de kamnagels, correct uitgevoerd
- d Is er een afscherming aan de achterzijde van het bovenwiel (windpeluwzijde)
- e Is er een afscherming rond de bonkelaar of het rondsel aangebracht
- f Hoe is de plaatsing van de spilstropen i.v.m. de draairichting
- g Steken de wiel- en lunsbouten onder de bonkelaar of het rondsel uit. Let hierop als er loop- of kruipruimte onder is
- h Hoe is de bevestiging en borging van de hoepijzers rond de schijven of wielen

### 2.3 De vang

- a Hoe is de algehele conditie
- b Controleer de conditie van de koebouten en de verankering in het voeghout
- c Controleer de conditie van de maanijzers, de koppelpennen en lunsen
- d Hoe is de plaatsing van de lunsen in de pennen
- e Controleer de vorkstutten en/of kettinkjes
- f Hoe is de conditie van de ophanging van de vangbalk in de ezel
- g Is de bevestiging van de klinkpen in de vangbalk in orde
- h Hoe is de bevestiging van het sabelijzer in de vangbalk en het sabelstuk van de vang
- i Is de ophanging van de klink of haak in orde
- j Is de ophanging van de wipstok aan de achterkeuvelensbalk in goede conditie
- k Hoe is de oplegging van de vangbalk tijdens het in bedrijf zijn v. de molen (duim of klamp)
- l Is de ophanging van het palgewicht en de conditie van het touw goed
- m Is de vangtrommellagering in goede toestand
- n Controleer de conditie van de binnenvangketting en de bevestigingen op de wipstok en vangbalk

### 3.0 Werkzaamheden in de kap

- 3.1 Het betreden van de kap
- a Wees voorzichtig t.a.v. de stand van de kap. Dit i.v.m de hanetreden of vangbalk, in het bijzonder de klink of haak.
  - b Houd de vloer schoon en vrij van obstakels
- 3.2 Smeerwerkzaamheden
- a Pas op bij alle smerwerkzaamheden (o.m. van de bovenaslageringen, van het kruitwerk, van het taplager van de spil, van de eventuele zwichtstang)
- 3.3 Het afstellen van de vang
- a Wordt het wiekenkruis vastgelegd bij het afstellen van de vangstukken, van de vangbalk en van de binnenvangketting
- 3.4 Kammen wassen
- a Het wassen m.b.v. open vuur moet in verband met brandgevaar worden vermeden
  - b Het wassen m.b.v. een industrieföhn wordt sterk aanbevolen
- 3.5 De stormluiken
- a Borg het luik bij het uitnemen en weer inbrengen, met behulp van het luiktouw tegen wegschieten
  - b Blijf weg uit de opening bij het doorzetten van het wiekenkruis of het proefdraaien met geopende luiken
- 3.6 Achterkeuvelens
- a Betracht de nodige voorzichtigheid bij het uitnemen en weer inbrengen van de luiken
  - b Dit geldt tevens voor de handelingen te verrichten bij het vlaghijsen
- 3.7 De roosterluiken
- a Handel rustig en bedachtzaam bij het uitnemen en weer dichtleggen
  - b Waarschuw de aanwezigen op de molen bij werkzaamheden met geopende roosterluiken
- 3.8 Teerluik en deel
- a Het gebruik en werken met een teerdeel dient met de grootst mogelijke voorzichtigheid te gebeuren en zeker niet zonder veiligheidsriem
- 3.9 Het kruitwerk
- a Maak duidelijke afspraken voor men aanvangt met het smeren van het kruitwerk
  - b Let erop bij het reinigen van de kruitvloer, dat men de molen tijdens deze werkzaamheden niet verkruit
  - c Ditzelfde geldt voor het vervangen v. de kruitrollen
- 3.10 Diverse werkzaamheden
- a Wees bedachtzaam voor hoofd en andere lichaamsdelen bij het reinigen van de kapvloer

#### D. Veiligheid bij (het werken in en met) het gevlucht

Het rondgaande wiekenkruis of gevlucht maakt op bezoekers meestal de grootste indruk; ditzelfde geldt ook voor een waterrad.

Vreemd genoeg is men ontzag of zelfs angst na korte tijd kwijt of beseft het gevaar niet meer. Men is dan zelfs geneigd om zo dicht mogelijk het gevaar te benaderen en ouders verslappen in hun waakzaamheid over hun kinderen.

De veronachtzaming van dit gevaar is geenszins een zaak van bezoekers alleen. Ook bij molenaars dient het regelmatig onder de aandacht gebracht te worden en zeker tijdens de opleidingsperiode.

Tijdens het draaien of malen met de molen moet er op toegezien worden dat slechts één deur ontgrendeld is, d.w.z. de deur die zover mogelijk verwijderd is van het afgeschermd deel van het molenerf of de stelling waar het wiekenkruis rond gaat.

Deze afscherming van het draaivlak van het wiekenkruis dient zo duidelijk en functioneel mogelijk te zijn (bijv. afwisselend rood en wit plastic ketting, eventueel nog voorzien van rode vlaggen van 40 x 30 cm).

Als een molenaar zich onder bepaalde omstandigheden binnen dit afgeschermd deel begeeft, moet hij er goed van doordrongen zijn waar hij zich bevindt en wat daarvan het gevaar is.

In principe is ook voor hem het draaivlak een verboden gebied.

Uit hoofde van zijn functie moet de molenaar vaak werkzaamheden verrichten bij en in het wiekenkruis; het is het praktijkdeel waarin de molenaars en ook de leerlingen al snel ervaring krijgen.

Toch zijn er enkele handelingen, die een verhoogd risico met zich mede brengen. Als men zich hiervan bewust is, is al veel gewonnen.

Bijvoorbeeld bij het zeilen voordragen: hang daarbij onder geen voorwaarde het zeil met samengeknoopte touwen om de nek!

Bij een val uit het wiekenkruis slaat men snel over de kop (als gevolg van het steeds afremmen van de val door de hekstokken) en heeft zich dan helemaal niet meer onder controle.

Bij een stellingmolen kan men bovendien nog over het baliehek heen slaan.

Gebruik dus, behalve bij het zeilen voorleggen, zoveel mogelijk een veiligheidsriem. Borg tevens de vang tijdens werkzaamheden aan het wiekenkruis.

Verder willen wij er nog op wijzen dat een wegvliegend wind- of steekbord geen zeldzaamheid is. Vaak is dit het gevolg van een defecte vergrendeling: besteed hieraan, en aan de eventueel aanwezige regelborden, van tijd tot tijd de nodige aandacht.

Ter beveiliging van de molen zelf moeten de bevestigingen voor de roede-kettingen goed in orde zijn.

Ook waarschuwen wij nog tegen het toestemming geven om de molen weer te laten draaien, zonder dat er visueel contact is. Zo is bijv. een signaal geven door stampen op de stellingdelen, waterloopdekken e.d. ten sterkste af te raden.

Struikelen of het vallen van iets kan voor diegene die bij de vang staat uitgelegd worden als het bedoelde signaal. Beter is het de persoon die in het wiekenkruis heeft gewerkt ook de vang te laten lichten.

Houd in ieder geval de volgende regels aan t.a.v. het werken in het wiekenkruis:

1. Het hekwerk van de wieken dient in een goede conditie te verkeren.
2. Bij werkzaamheden is er altijd één hand voor de molen en de andere voor de molenaar. Dienen er werkzaamheden uitgevoerd te worden, waarbij met twee handen gewerkt moet worden, dan moet men of een veiligheidsriem gebruiken of zich schrap zetten tussen twee heklatten.

Voor de uitgebreide controlelijsten, voor wat betreft het werken aan en in het gevlucht, verwijzen we naar de volgende bladzijden.

- Een klap van de molen kan heel hard aankomen !
- Een val uit het wiekenkruis wordt wat minder "naar" door een veiligheidsriem

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN t.a.v. het gevluht****1.0 De onderhoudstoestand**

- 1.1 De roede
- a Hoe is de algehele conditie
  - b Controleer de conditie van de bevestiging in de askop, vooral de wiggen en spitijzers
  - c Hoe is de conditie van de keerklossen en de bouten
  - d Zijn de bevestigingen t.b.v. roedekettingen veilig
- 1.2 De ophekkings
- a Hoe is de algehele conditie
  - b Zijn de heklatten en de borging met de wiggen betrouwbaar
  - c Hoe is de conditie van de zoomlatten en de bevestiging op de heklatten
- 1.3 De windborden
- a Hoe is de algehele conditie  
Controleer de volgende delen:
  - b de windborden en de borging
  - c het bordschroot en de voorzoom
  - d de steekbordvergrendeling
  - e de kluiten of de spoorhouten
  - f de zeilklampen
- 1.4 Zeilen of kleppen
- a Hoe is de algehele conditie
  - b Zijn de bevestigingen van de zeilen in goede staat
  - c Is de gehele zelfzwichtinginstallatie in orde
  - d Zijn de regelborden of remkleppen in goede staat
  - e Zijn de draaipunten en de ophanging van de kleppen betrouwbaar
  - f Is de gangbaarheid van het regelmechanisme goed
- 1.5 Diversen
- a Zijn de roedekettingen en de bevestigingen ervan in goede staat
  - b Denk aan de bliksemafleiderinstallatie

## 2.0 Werkzaamheden in en aan het gevlucht

- 2.1 De zeilen
- a Werk bij het voordragen van nieuwe of gerepareerde zeilen op een veilige wijze
  - b Bij het voordragen of afnemen van de zeilen moet de molen op de wind staan; deze werkzaamheden niet uitvoeren bij windkracht groter dan 3 Beaufort
- 2.2 Het werken met de zeilen
- a Let op de gevaren bij het wegtrekken van de zeilen bij harde tot stormachtige wind. Ook bij noodsituaties waarbij de wind sterk geruimd of gekrompen is
- 2.3 Reparaties
- a Gebruik bij dergelijke werkzaamheden een veiligheidsriem; event. een zodanige opstelling in het hekwerk dat kans op vallen zo klein mogelijk is
  - b Indien men vanuit het hekwerk m.b.v. steekjuffers een steiger bouwt om werkzaamheden te verrichten, overtuig U er dan van dat zowel de hekstokken als de rietlatten in goede conditie zijn
  - c Is men ervan op de hoogte dat een steekjuffersteiger slechts gebruikt mag worden door één persoon tegelijk
- 2.4 Algemeen
- a Controleer alvorens aan te vangen met werkzaamheden in het wiekenkruis, dat de vang niet gelicht kan worden. Blokkeren van de vang is zonder meer een vereiste
  - b Houd de regel aan dat diegene die het werk in het wiekenkruis heeft verricht, ook het wiekenkruis weer vrij maakt voor het doorzetten of malen
  - c Het lichten van de vang na werkzaamheden door anderen, mag alleen gebeuren als het sein hiervoor wordt gegeven door een zichtbaar signaal. Stampen op de stelling-, waterloopdekken of derg. is sterk af te raden



### E. Veiligheid bij het verkruien van de molen

Al gaat het verkruien van een molen nu niet gepaard met zulke grote snelheden, er komen toch behoorlijke en niet te onderschatten krachten bij te pas.

Deze krachten opgewekt m.b.v. het kruirad of de kruilier werken in op de gehele staartconstructie en diverse overige delen. Deze moeten daarom allen in een uitstekende staat verkeren, vooral de bevestiging van de schoren op de staartbalk en de korte- en langespruitbalk. Speciale aandacht verdienen hierbij ook zowel de kruiketting of draad als het kruiwiel en de lier.

Het toepassen van een staaldraad bij een grondzeiler (waarbij de draad voortdurend op de grond ligt zodat deze nat of althans vochtig kan worden) raden wij ten stelligste af. De draad zal in korte tijd van binnenuit in conditie sterk achteruit gaan en op een ongelegen ogenblik knappen (als de kracht erop uitgeoefend het grootst is). Hetzelfde geldt voor een staaldraad als verbinding tussen de vangstok en het vangtouw. Dit is op zich niet zo gevaarlijk voor de molenaar, maar des te meer voor de molen. Een afbrekende vangdraad kan tijdens het uit de haak wippen van de vang grote schade geven.

Een eveneens niet te verwaarlozen onderdeel, al is het in omvang relatief maar gering, is het zgn. spaakkettinkje. Controle van de conditie en de bevestiging van het vaste eind is echt geen overbodige luxe.

Maar dit alles staat of valt met de conditie van de kruipalen of stellingliggers. Vooral de kruipalen zien er vaak goed uit, maar graaft men de grond rond de palen weg, dan blijkt soms de uiterst slechte toestand. De enige remedie is ze goed te impregneren en regelmatig te controleren. Het is niet alleen veiliger, maar spaart ook nog hoge kosten.

Voor een volledig overzicht van de punten van veiligheid verwijzen wij naar de volgende bladzijden.

- Al is de slordige molenaar nog zo snel,  
een ongeluk achterhaalt hem wel

## CONTROLE- en ADVIESLIJST t.a.v. het verkruien

- 1 De staartbalk
  - a Hoe is de algehele conditie
  - b Is de bevestiging op de kortespruitbalk goed
  - c Hoe zijn de bevestigingen van de schoren
  
- 2 De schoren
  - a Hoe is de algehele conditie
  - b Zijn de bevestigingen op de korte- en lange-spruitbalken goed en betrouwbaar
  - c Geldt dit ook voor bevestiging op de staartbalk
  - d Zijn de bevestigingen van de hangijzers boven en onder in goede staat
  
- 3 Krui-rad, wiel e.d.
  - a Hoe is de algehele conditie
  - b Is de munnik betrouwbaar, vooral t.a.v. de kop
  - c In welke staat verkeren de bevestigingen van de spaken in de munnikkop
  - d Hoe is de conditie van de spaken en loopklossen
  - e Is de bevestiging van de hoepijzers betrouwbaar
  - f Hoe is de conditie van de kruiketting of draad
  - g Let op een betrouwbare bevestiging van de kruiketting op de munnik
  - h Hoe is de conditie van de bezetketting
  - i Is de bevestigingsmogelijkheid voor de bezetketting op de staart betrouwbaar
  - j Is de conditie van het spaakkettinkje en de bevestiging op de staart of elders in orde
  - k Is de krui-radborging anders dan met een kettinkje; is deze dan ook betrouwbaar
  - l Hoe is de conditie van de stellinghaken of kruipaalringen
  
- 4 Kruiwerk,lier
  - a Hoe is de algehele conditie  
Controleer de conditie van de:
  - b lagering van de assen
  - c tandwielen
  - d teruglooppal
  - e kruiketting of kruidraad
  - f bezetketting
  
- 5 De kruipalen
  - a Hoe is de algehele conditie, zowel boven als onder het maaiveld
  - b De inkepingen in de kruipalen zodanig aan laten brengen dat de kettingen er nooit af kunnen schieten

#### F. Molens in gebruik als woning

Werden vroeger molens veelal bewoond door de molenaar zelf of door de meesterknecht en was het een dienstwoning, nu is het in vele gevallen een weekendhuis. In de eerstgenoemde situatie waren de bewoners vertrouwd met de molen en zijn gevaren, nu kan dit niet meer zo stellig gezegd worden. Maar in beide gevallen dient men waakzaam te zijn om niet te wennen aan de risico's.

Niets is zo gevaarlijk als het blind worden voor, of het bagatelliseren van deze gevaren; hoe vaak zal men niet stellen 'het kan nog wel even'. Doch ook bij het op normale wijze bewonen, n.l. 'zoals een goed huisvader betaamt', kunnen voor bewoners en de molen noodlottige gevolgen ontstaan. Als eigenaar, maar ook als bewoner dient men hier van doordrongen te zijn en ernaar te handelen.

Zo is het een normale eis dat de installaties en apparatuur alle voldoen aan de geldende voorschriften. Een elektrische installatie zonder aardlekschakelaar mag eigenlijk niet meer voorkomen.

De opslag van brandstoffen, zoals flessengas en stookolie, moet met de nodige zorg gebeuren. Opslag binnen de molen is uiteraard niet te tolereren.

De stookinstallaties zelf moeten regelmatig gecontroleerd worden, en zeker aan het begin van het stookseizoen. Dit geldt natuurlijk ook voor de afvoer van de rookgassen: het is zelfs een voorschrift dat deze afvoerkanalen eenmaal per jaar geveegd moeten worden. Ook moet de uitmonding van die kanalen voorzien zijn van een goed werkende vonkenvanger.

Het is bovendien zeer wenselijk om de nodige brandpreventieve maatregelen te nemen. Het verdient aanbeveling op iedere zolder een brandblusser te plaatsen. Een slanghaspel blijvend aangesloten op de waterleiding is een goed blusmiddel. De genoemde blusmiddelen moeten eenmaal per jaar gecontroleerd worden. Overigens zal de plaatselijke brandweer zeker bereid zijn om advies te geven.

Wat het malen met de molen betreft: dit kan gebeuren door de bewoner zelf of door een molenaar die niet tot het gezin behoort. In beide gevallen moeten bindende afspraken gemaakt worden, met de bewoners, over de wijze waarop de vereiste veiligheidsmaatregelen worden genomen.

Voor een overzicht van de punten van veiligheid gelden de volgende bladzijden.

- De loze frase "Hadden we maar ....."  
is al veel te vaak uitgesproken.

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN****1.0 Het bewonen van een molen**

- 1.1. De elektrische installatie**
- a Is de installatie aangelegd volgens de normen van het plaatselijke energie bedrijf
  - b Is de installatie in haar geheel beveiligd met een aardlekschakelaar
  - c Voor de aarding van de installatie niet de aardingsleider van de bliksemafleider gebruiken!
  - d Bevindt de hoofdschakelaar voor de installatie zich naast of zo dicht mogelijk bij de regelmatig in gebruik zijnde buitendeur
  - e Indien zich bij de molen nog opstallen bevinden, zijn deze in de installatie van de molen opgenomen. Zo ja, zijn deze dan van deze installatie d.m.v. een schakelaar te scheiden
  - f Is de verbinding tussen deze opstallen en de molen uitgevoerd met een grondkabel van de juiste soort
  - g Zijn alle buitenlampen van een waterdicht model
  - h Zorg ervoor, in de molen en de opstallen verlengsnoeren van het juiste type en lengte te gebruiken
  - i Staan de zwaardere huishoudelijke apparaten zoals wasmachines, boilers, fornuizen, etc. op afzonderlijke groepen

- 1.2 Verwarming en kookgelegenheden** De verwarmingsinstallatie kan uitgevoerd zijn als olie-, gas-, elektra- of vaste brandstof installatie

- a Voor al deze soorten installaties gelden de volgende gulden-regels:  
1 laat ze minimaal eens per jaar controleren  
2 zorg voor voldoende ventilatie  
In vele gevallen kan, indien de zaak niet in orde is, koolmonoxyde-vorming optreden

**Oliestook**

- b Hoe is de voorraad brandstof opgeslagen
- c Hoe liggen de olieleidingen binnen de molen en op welke diepte liggen ze buiten
- d Het gebruik van flexibele verbindingstukken tussen aanvoerleidingen en het verbruikende toestel is sterk af te raden

**Gasstook**

- Het kan zijn een met aardgas of met flessengas gestookte installatie
- e Is deze installatie gekeurd door het energiebedrijf
  - f Indien gas van een energiebedrijf wordt betrokken, waar bevindt zich dan de hoofdafsluiter. Bevindt deze zich zo dicht mogelijk bij de normaal in gebruik zijnde buitendeur
  - g Indien flessengas wordt gebruikt, verdient het aanbeveling de flessen buiten de molen te plaatsen

- h Hoe is de bergplaats van de gasflessen? Een goed geventileerde en afsluitbare uit steen opgetrokken bergplaats verdient sterke aanbeveling. In verband met explosiegevaar dient het dak van de bergplaats licht en zo los mogelijk te zijn. De flessen mogen niet aan direct zonlicht worden blootgesteld.
- i De leidingen van de flessen naar de toestellen moeten in goede staat zijn en afdoende beschermd tegen beschadiging
- j Er moet naast de afsluiters op de flessen ook nog een hoofdafsluiter tussen de verbruikende toestellen en de flessen zijn aangebracht
- k Zijn er tussen de aanvoerleidingen en de toestellen flexibele leidingen toegepast. Zo ja, zijn deze dan GIVEG-goedgekeurd
- l Bevinden de flessen zich toch binnen de molen en daarbij ook nog in dezelfde ruimte als de verbruikende toestellen, dan de lege flessen nimmer vervangen, terwijl er nog toestellen in gebruik zijn. Denk hier ook aan de waakvlammetjes.
- m Voldoen de gasflessen aan de keuringseisen; laat alleen vullen bij erkende stations

#### Vastebrandstofstook

- n De verbrander moet van een veilig type zijn en de aansluiting op het rookkanaal goed uitgevoerd (Inlichtingen over verbranders bij het Nationaal Brandpreventie Inst. Wegastr 77,2516 AN Den Haag)
- o Realiseer u dat stralingswarmte erg heet kan zijn. Houd dus afstand met lijf en goederen
- p Heeft men een afdoende vonkenvanger bij een ev. aanwezige open haard

#### 1.3 De afvoerkanalen

- a Let erop dat de diverse afvoerkanalen t.b.v. verwarmingstoestellen en keuken goed uitgevoerd zijn
- b Gemetselde schoorstenen dienen van gebakken steen vervaardigd te zijn en min. 8 cm dik. Geprefabriceerde schoorstenen moeten van een TNO goedgekeurde uitvoering zijn. Schoorstenen van keramische elementen dienen te voldoen aan de daarvoor geldende DIN-norm
- c Zijn de afvoerkanalen afdoende geïsoleerd van de houten en rieten molendelen
- d Bevinden de diverse afvoerkanalen zich in goede staat; worden ze wel eens op lekkage gecontroleerd
- e Zijn er voor vastebrandstof-kachels afvoeren gebruikt van plaatijzer, beslist niet van aluminium
- f Worden de afvoerkanalen voor de verbrandingsgassen regelmatig geveegd en de gaskachels goed onderhouden (1x per jaar)
- g Bevinden zich op deze afvoerkanalen op de kapzolder of buiten de molen goed functionerende vonkenvangers (dit i.v.m. het ondervangen van vlieg vuur)

## 2.0 Het bemalen van een bewoonde molen

### 2.1 Beveiliging van de bewoners

- a Zijn de bewoners op de hoogte van de gevaren en elementaire veiligheidsregels
- b Bestaat er een afspraak tussen de molenaar en de bewoners over de te nemen veiligheidsmaatregelen tijdens het malen
- c Zijn de buitendeuren afsluitbaar en niet te openen door kinderen
- d Is het draaivlak van het wiekenkruis tijdens het malen voorzien van een duidelijke afzetting, die ook voor kinderen afdoende bescherming biedt
- e Zijn er speciale veiligheidsvoorzieningen getroffen indien op de molen kinderen wonen
- f Zijn deze kinderen voldoende gewezen op de gevaren
- g Bezitten de kinderen, maar ook de overige bewoners een zwemdiploma bij aan water gelegen molens
- h Is de toegang tot de kapzolder zodanig uitgevoerd dat kinderen deze niet kunnen openen
- i Zijn alle overige deuren en luiken waarachter zich bewegende delen bevinden, afsluitbaar

### 2.2 Brandpreventieve maatregelen en vluchtwegen

- a Is men als bewoner er van doordrongen dat houten en rietgedekte molens een verhoogd risico hebben
- b Is er afdoend en goed toegankelijk blusmateriaal aanwezig (dus geen goederen op of tegen stapelen)
- c Weten de bewoners waar de blusmaterialen zijn en hoe te bedienen
- d Laat de blussers eenmaal per jaar controleren
- e Zijn de aanwezige trappen zodanig geplaatst dat de molen in geval van nood snel verlaten kan worden
- f Is de omtimmering van de trappen uitgevoerd in brandvertragende materialen
- g Zijn er t.b.v. de bewoners op de bovenste verdiepingen vluchtwegen gecreeerd om via de ramen snel de molen te kunnen verlaten.  
Een touw van voldoende lengte en sterkte bij minstens één raam per ruimte verdient aanbeveling
- h Is er al eens overleg met, of een oefening geweest van de brandweer op de molen. Vooral voorlichting over het blussen van een molen en hoe snel ter plaatse te zijn, is een zeer nuttige zaak.  
Dit laatste geldt ook voor geneeskundige hulp en ambulance!

### G. Veiligheid t.a.v. bezoekers

Veelvuldig bezoek op een molen is het gevolg van alle reclame die daarvoor is gemaakt. Wij willen dit ook en aanvaarden het als normaal. Maar zo normaal is dit geenzins, het is typisch iets van de laatste twintig jaren. Vroeger kwam men een molen niet in of bij hoge uitzondering, net zo min als nu een fabriek voor een ieder toegankelijk is.

Nu we er zelf om hebben gevraagd, dienen we ook maatregelen te treffen om het bezoek zo prettig mogelijk te laten verlopen.

Dus niet alleen een goede rondleiding met uitleg, maar zeker ook de nodige maatregelen, t.a.v. de veiligheid voor de bezoekers.

Deze maatregelen kunnen ingrijpend zijn maar ook uiterst simpel, zoals bijv. het wijzen van de bezoeker op het eventueel op de kruiketting aanwezige smeervet.

Speciale aandacht vereisen bezoekers vergezeld van kinderen. Kinderen zijn net kwikzilver en uiterst spontaan in hun handelen. Dit kan bij een molen heel vervelende consequenties hebben.

**Een dringend advies is: maak ouders en/of begeleiders hierop attent, bij de aanvang van het bezoek, en vraag of zij meer dan gewone aandacht willen besteden aan hun kinderen.**

Een aantal elementaire zaken moet op een voor bezoek opengestelde molen goed geregeld zijn, samen te vatten in de volgende regels:

- regel 1 : Het draaivlak van het gevlucht dient afdoende en duidelijk afgeschermd te zijn.
- regel 2 : Draaiende delen die binnen bereik van de bezoekers liggen moeten afgeschermd zijn of stil staan
- regel 3 : Ruimten van beperkte omvang en met daarin gevaar opleverende delen, mogen niet toegankelijk zijn
- regel 4 : Duidelijk moet voor de bezoekers aangegeven zijn dat roken op de molen beslist verboden is.

Het is beter een goede rondleiding te geven in een voor de prins draaiende molen, dan in een malende molen, waarbij 'nerveuze' molenaars met hulpen zowel hun maalwerktuigen moeten controleren als hun bezoekers.

Bezoekers? Ja, gezellig ----  
Maar let dan wel even extra op!

**CONTROLE- en ADVIESLIJST t.a.v. bezoekers**

- 1 Extra veiligheidsmaatregelen
  - a Is de molen gezien de inrichting geschikt om bezoekers te ontvangen of dienen er extra maatregelen getroffen te worden
  - b Zorg dat alle toegangsdeuren, op één na, afgesloten zijn voor naar binnenkomende bezoekers
  - c Zijn zowel op een in bedrijf zijnde, als op een voor de prins malende molen, de diverse stuur-touwen, zoals bijv. voor het luiwerk enz. geborgd tegen onoordeelkundig gebruik door bezoekers
  - d Indien de molen in bedrijf is tijdens het bezoek, zijn dan de bewegende delen die direct gevaar opleveren voor de bezoekers voldoende afgeschermd
  - e Zijn vloeren, trappen en stelling in een dergelijke conditie dat zij geen gevaar opleveren
  - f Zijn diverse zolders voor bezoekers afgesloten en is dit duidelijk aangegeven
  - g Op dagen dat veel bezoekers worden verwacht, moet op elke opengestelde verdieping en op de stelling, een medewerker beschikbaar zijn
  - h Is er op zulke dagen een extra toegang naar de stelling voor het personeel aanwezig (bijv. een ladder), die tevens als vluchtweg kan dienen
  - i Zijn luiken en andere openingen in de vloeren afdoende afgeschermd tegen erin stappen door bezoek
  - j Is het draaivlak van het wiekenkruis goed afgeschermd, zodat leken direct begrijpen dat het betreden van de ruimte erachter, gevaarlijk is
- 2 Individuele bezoekers
  - a Wordt het bezoek ontvangen op een in bedrijf zijnde molen: wie verzorgt dan de rondleiding? Is tussen de molenaar en zijn assistenten afgesproken wie de molen verzorgt en wie rondleidt
  - b In het algemeen is het sterk af te raden om bezoekers op de molen vrij rond te laten lopen
  - c Kinderen jonger dan 10 à 12 jaar in geen geval zonder begeleiding op de molen toelaten!
  - d Zorg dat ouders en/of begeleiders geen kinderen op de schouders nemen. Dit is levensgevaarlijk, hoe goed ook bedoeld. Molens zijn meestal zo gebouwd, dat men nauwelijks overal voldoende ruimte boven het hoofd heeft als men rechtop staat
- 3 Groepsbezoek
  - a Alleen groepen mee in de molen nemen, die qua omvang voor de rondleiders overzichtelijk zijn. (Bijv. 15 personen per rondleider)
  - b Wijs ouders en begeleiders erop dat zij meer dan normale aandacht voor hun kinderen moeten hebben
  - c Krijgen de verantwoordelijke begeleiders vooraf een duidelijke instructie betreffende de regels die gelden voor de te bezoeken molen
  - d Daarbij moeten zij gewezen worden op de gevaren die een bezoek aan de molen met zich mede brengt



- e Let erop dat bij groepen minderjarigen, zoals schoolkinderen, voldoende begeleiding aanwezig is. (Volgens de regels van de Onderwijsinspectie tenminste één begeleider per vijf leerlingen)

4 Verzekering

- a Is men als verantwoordelijk molenaar verzekerd tegen de gevolgen van letsel en/of schade, berokkend aan bezoekers
- b Zorg dat er een goede verzekering afgesloten is tegen schade aan de molen toegebracht door handelingen van bezoekers. De eerste molenaar is hiervoor aansprakelijk!

## H. Veilige Kleding

Veel ongelukken blijken te zijn ontstaan door veronachtzaming van de eigen veiligheid door roekeloos gedrag, maar ook als gevolg van loshangende kledingstukken.

Een eerste eis is dat men zich zodanig in een molen gedraagt, dat het grijpen van kleding door roterende delen of het haken achter uitsteeksels wordt voorkomen.

Voordat men met werkzaamheden nabij roterende delen van het gaandewerk begint, overdenk dan eerst terdege, waaruit deze werkzaamheden zoal bestaan, pas Uw kleding daarop aan en draag veiligheidsschoeisel, bril of handschoenen. De kleding die we op een molen dragen dient om die redenen zo nauwsluitend mogelijk te zijn en van enigzins gladde stoffen vervaardigd.

Een goed sluitende overall, of een spijkerbroek met bijpassend jasje zijn uitstekende voorbeelden. Draag nooit een stropdas, dat is levensgevaarlijk. Ook heel gevaarlijk kunnen wollen dassen zijn, al zullen we er op de molen niet altijd buiten kunnen; steek hem dan zo diep mogelijk weg tussen de andere kleding. Een goed alternatief is een dikke trui met kraag, maar dan wel onder de reeds genoemde gladde kleding. In de praktijk is nl. gebleken dat gebreide kledingstukken erg gemakkelijk ergens aan vast haken. Op zich is dit al gevaarlijk, maar bovendien is losscheuren nagenoeg niet mogelijk door de zeer sterke structuur van dit soort weefsel.

Ook de handen en voeten verdienen een goede bescherming tegen kou en beschadiging door ruwe en uitstekende delen. Op molens waar veelvuldig zwaar materiaal verzet of verrold moet worden, is het een vereiste om veiligheidsschoenen te dragen. Wij denken hier allereerst aan de houtzaagmolens, doch ook bijv. bij het open leggen van een koppel stenen op een koren- of pelmolen is het geen overbodige luxe. Klompen of de z.g. zweedse muilen zijn een veelvuldig gedragen voetbekleding, vooral op grondzeilermolens met veel gras op de molenwerf en belt. Wij willen het dragen niet echt afraden, men moet er echter wel aan gewend zijn; zorg bij werkzaamheden met extra risico's en op grote hoogte voor aangepast schoeisel. Draag ook bij werkzaamheden aan en met molendelen met ruwe oppervlakken en/of scherpe randen de daarvoor bestemde werkhandschoenen. Voorkomen is beter dan genezen.

Tenslotte nog de zo belangrijke bescherming van de ogen. Op de molen zijn genoeg werkzaamheden waarbij een veiligheidsbril een onmisbaar attribuut is dat zondermeer daarbij gedragen moet worden. Daarbij valt te denken aan het billen van stenen, ontroesten van metalen delen, het slijpen van gereedschap enz. Het is soms lastig maar wel heel erg belangrijk!

- Verhoging van veiligheid begint bij  
jezelf, nl. met goede kleding.

## 6. SPECIFIEKE EISEN VOOR POLDERMOLENS

Het bemalen van een poldermolen is iets heel specifiek t.o.v. de andere molentypen: zij malen niet alleen veel sneller, maar ze zijn in groten getale ook nog bewoond. Het gevaar van dit laatste is dat niet alle bewoners hiermede bewust bezig zijn. Zij wonen 'slechts' op de molen, malen nimmer met de molen, maar raken toch gewend aan het in bedrijf zijn.

Dit legt de taak op de schouders van diegenen, die daadwerkelijk malen, om die maatregelen te treffen die ongevallen voorkomen.

Daar de poldermolens op twee na alle grondzeilers zijn, dient veel aandacht besteed te worden aan de afzetting van het molenerf. Deze afzetting moet bestaan uit een stevig hek met daarin zo mogelijk een tweetal afsluitbare klaphekjes. Vergeet ook het draaivlak van het wiekenkruis niet.

Betreft het een molen met een buiten de molen geplaatst scheprad, dan is een goede afscherming hiervan nodig. Bij een open scheprad moet er rondom een afscherming aanwezig zijn, terwijl bij een gesloten uitvoering nimmer gemalen mag worden met een open staande deur.

Tijdens het malen mogen de waterloopdekken nooit open liggen.

De waterloophekken moeten in een goede conditie zijn: men moet er zonder bezwaar tegen kunnen leunen.

Ook de kroosbrug is belangrijk: zij moet sterk genoeg zijn voor de druk van het water als het krooshek gedeeltelijk is dicht gelopen met naar de molen toegetrokken vuil. Het krooshek moet dan ook regelmatig op dit dichtlopen gecontroleerd worden, vooral als men in de polder druk is met het zgn. schonen van sloten en vaarten. In die perioden loont het nog wel eens voor dat men maalt met opgetrokken krooshekspijlen of hekken. Dit mag absoluut nooit voorkomen: het is niet alleen erg gevaarlijk voor de molen maar ook voor de mensen. De gevolgen van een vastlopende, in vol bedrijf zijnde molen kunnen ernstig zijn.

Binnen de molen moeten rond het waterwiel en het onderschijffloop of de twee vijzelwielen deugdelijke afschermingen aanwezig zijn. Dit geldt ook voor de opgangen naar de zolders, die langs deze wielen lopen. De trapleuningen van deze opgangen verdienen meer dan gewone aandacht.

Tevens dient de molenaar ervan doordrongen te zijn dat het gaandewerk onderhevig is aan veel grotere belastingen dan bij andere typen molens: het is dan ook veel zwaarder uitgevoerd. Ook dient regelmatig de smering van de molenassen gecontroleerd te worden en moet de vang in uitstekende conditie zijn. Het spreekt vanzelf dat hierbij dan de uiterste voorzichtigheid betracht moet worden: deze werkzaamheden zeker niet uit laten voeren door minderjarige en/of beginnende leerlingen.

Tenslotte nog de poldermolens, die voorzien zijn van een zgn. wisselaandrijving (wind/elektrisch). Deze installatie moet zodanig uitgevoerd zijn, dat inschakeling niet mogelijk is als de omkasting van de aandrijving geopend is. Ook mag dit niet mogelijk zijn tijdens het overschakelen van wind naar elektrische aandrijving (en omgekeerd) en tijdens windbedrijf.

Zoals in de inleiding is opgemerkt, gelden ook voor de specifieke molens alle bepalingen van Hoofdstuk 5; voor de poldermolens verwijzen wij in het bijzonder naar de volgende bladzijden.

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN voor Poldermolens****1.0 De onderhoudstoestand**

- 1.1 Begane grond
- a Is er een afscherming voor het waterwielrondsel en het waterwiel
  - b En één rond de onderbonkelaar en het vijzelwiel
  - c Controleer de conditie van het vijzelluik
- 1.2 Het buitenscheprad
- a -- Gesloten uitvoering --  
Hoe is de conditie en uitvoering v.d. schepradkast en de diverse deuren en luiken incl. vergrendeling
  - Open uitvoering --  
Hoe is de conditie en uitvoering van de afscherming rond het scheprad
- 1.3 De waterlopen
- Controleer de conditie van:
- a de waterloopdekken
  - b de waterloophekken
  - c de kroosbrug en het hek
  - d de vijzelbrug en het hek
- 1.4 Wisselaandrijving (wind/elektrisch)
- a Bij alle werkzaamheden aan het wateropvoerwerktuig altijd de hoofdschakelaar van de elektrische installatie uitzetten
  - b Is de omkasting van de aandrijving zodanig uitgevoerd, dat indien geopend, de installatie niet in werking kan treden
  - c De installatie moet zodanig uitgevoerd zijn, dat automatisch inschakelen door de polderpeil-vlotter tijdens windbedrijf en tijdens het overschakelen niet mogelijk is

## 2.0 Werkzaamheden op poldermolens

### 2.1 Het molenerf

- a Wordt het werkvlak rond de molen vrij gehouden van onnodige obstakels en worden de kruipalen regelmatig wit geschilderd
- b Is iedereen op de molen ervan doordrongen dat het niet toelaatbaar is om te malen met uitgenomen waterloopdekken
- c Let erop dat bij het grasmaaien een bedrijfsveilige machine gebruikt wordt
- d Ook het werken met de zeis (en het transport ervan) vereist een grote voorzichtigheid
- d Is iedereen op de molen ervan doordrongen dat het niet toelaatbaar is om te malen met uitgenomen waterloopdekken

### 2.2 Het krooshek

- a Wordt er tijdens het malen op toegezien dat zich niet te veel vuil voor het krooshek verzamelt, waardoor dit hek en de kroosbrug door de waterdruk kunnen bezwijken
- b Zijn de molenaars er van doordrongen dat het voor hen zowel als de molen uiterst gevaarlijk is om te malen met opgetrokken krooshek of spijlen
- c Bij het reinigen van het krooshek ermede rekening houden dat zich tussen het opgehaalde vuil, blikken, bussen, flessen of ander verpakkingsmaterialen kunnen bevinden waarin nog restanten landbouwgif of verdelgingsmiddelen achtergebleven zijn
- d Tijdens het reinigen van het krooshek voorzichtig werken met de plukhaken
- e Bevindt zich tussen de kroosbrug en het wateropvoerwerktuig nog een open deel in de waterloop? Zo ja, dan dient zich voor dit opvoerwerk nog een tweede krooshek te bevinden
- f De kroosbrug- en de waterloophekken moeten van een degelijke constructie zijn en mogen niet bezwijken als er bijv. tegen geleund wordt
- g Is men er op attent dat bij invallende vorst, vooral op de kroosbrug snel gladheid optreedt

### 2.3 Smeerwerkzaamheden

- a Bij smerwerkzaamheden is er voor de molenaars een verhoogd risico. Vooral wateraslageringen, die zich binnen de molen bevinden in de scheprad- of vijzelkasten, en het vijzelwiellager moet men alleen smeren bij stilstaande molen
- b Dit geldt ook voor het taatslager van de koningsspil

### 2.4 Andere krachtbronnen

- a Zijn de molenaars volledig op de hoogte van de werking van andere in de molen aanwezige krachtbronnen
- b Weten ook de hulpmolenaars hoe zij in geval van nood deze krachtbronnen moeten uitschakelen

## 7. SPECIFIEKE EISEN VOOR KORENMOLENS

De korenmolen is het meest voorkomende type onder de industriemolens; we kunnen echter de veiligheidsaspecten van alle korenmolens niet over een kam scheren.

De inrichting van een korenmolen kan variëren van één koppel stenen en een zakkenluiwerk, tot vier of soms wel meer koppels stenen met graantransport en bewerkingswerktuigen van velerlei aard.

Ook de produktie varieert sterk, en kan wel oplopen tot enkele tientallen tonnen per week.

Toch zijn er wel enkele algemene veiligheidsaspecten, geldend voor de meeste korenmolens, die los staan van de exploitatie.

Allereerst een goed onderhoud. Het spreekt vanzelf dat het luiwerk zeer betrouwbaar moet zijn. Gebruikt men ook de maalstenen, dan dient de gehele maalgang in goede conditie te verkeren: sterke steenspellen, deugdelijke lagers, veilige steenkuipen en deksels. Ook gave stenen met sterke stalen banden om de lopersteen en veilige afstel mogelijkheden voor de graantoevoer.

Bij werkzaamheden op korenmolens moet men de veiligheid evenmin verwaarlozen. Het binnenbrengen van maalgoed in de molen met behulp van het luiwerk verdient de nodige aandacht. Doe dit bijvoorbeeld nooit als er bezoekers op de molen aanwezig zijn en laat de luihuizen niet onnodig open liggen; ga er ook niet onder staan.

Spreek een goede communicatie af tussen onder en boven: slechts een persoon moet de leiding hebben om misverstanden te voorkomen.

Het werken met zakgoed betekent goed stapelen, zo min mogelijk naast open (lui-) huizen en alleen op een solide ondergrond.

Een belangrijk punt: wees voorzichtig en zuinig met verdelgingsmiddelen. Men is op een korenmolen tenslotte met consumptie-goederen bezig: het mag niet gebeuren dat iets van deze stoffen door het graan of meel geraakt.

Tenslotte de veiligheid bij werkzaamheden aan de steenkoppels.

Maak bij het openleggen van de stenen gebruik van solide gereedschap.

Werk rustig en met overleg en stel de loper en de steenspil veilig op.

Zoals bekend, gelden voor de specifieke molens eveneens alle bepalingen van Hoofdstuk 5; voor de korenmolens geven de volgende bladzijden nog verdere gedetailleerde aanwijzingen, ook voor de overige werktuigen.

- Opperuimd staat netjes; dit geldt echter niet voor de molenaar zelf.

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN voor Korenmolens****1.0 De onderhoudstoestand**

- 1.1 De luizolder**
- a Leveren de draaiende spiltappen van de steenspillen geen gevaar op
  - b Zijn eventuele stortkaren of kokers voorzien van een stevige afdekking (bijv. een rooster)
  - c Levert het draaiend gaffelwiel geen gevaar op  
Controleer de conditie van de volgende onderdelen:
  - d zelfsluitende luihuizen
  - e luitafel en eventuele afscherming
  - f luiwerk t.w.: luias, lagers en tappen, luitouw, bedieningshefbomen met ophanging, stuurtoew en contragewicht met ophanging
  - g gaffelwiel en gaffeltouw
- 1.2 De steenzolder**
- a Is het spoorwiel voldoende, en op de juiste plaats, afgeschermd
  - b Is de koningsspil, indien doorlopend tot de steenzolder, voldoende afgeschermd
  - c Zijn de loperstenen voorzien van stalen banden  
Controleer de conditie van de volgende onderdelen:
  - d zelfsluitende luihuizen
  - e spoorwiel en steenrondsels m.b.t. borgingen
  - f steenspillen met klembanden, staakijzers en boven-tappen. Zijn er geen gevaarlijke uitsteeksels (in het bijzonder de bevestiging van de klapspanen)
  - g maalstenen met de banden
  - h eventuele verzwaring van de maalstenen, vooral wat betreft de bevestiging
  - i kuipen en stevigheid van de deksels
  - j steenkraan met draaipunten
- 1.3 De stellingzolder of maalzolder**
- a Zijn eventuele reguleurs voldoende afgeschermd  
Controleer de conditie van de volgende onderdelen:
  - b zelfsluitende luihuizen
  - c pasbalk en hangers
  - d lichtwerk en ophangpunten
  - e reguleur, indien op steenzolder aanwezig, met name gelet op borging der reguleurgewichten
- 1.4 Belt of molenerf**
- a Controleer de conditie van de invaartbrug met hek

## 2.0 Werkzaamheden op Korenmolens

- 2.1 Het luien van zakken
- a Staan de luihuizen niet onnodig open
  - b Kent iedereen de afspraken over de werkwijze en de manier van communiceren
  - c Controleer het luiwerk regelmatig
  - d Worden de kroppen aan de zakken ruim genoeg genomen om het molenaartje er omheen aan te brengen
  - e 'Knijpt' het molenaartje voldoende om het gewicht van de zak te kunnen trekken
  - f Let erop dat er niemand onder de geopende luihuizen staat tijdens het luien
- 2.2 Het malen
- a Maak duidelijke afspraken over het in en uit het werk zetten van de steenspillen
  - b Kunnen de karen boven de stenen op een veilige manier gevuld worden
  - c Kan de afstelling van de graantoevoer op een veilige manier geschieden zonder dat er gevaar bestaat gegrepen te worden door uitsteeksels aan de steenspil
  - d Is de weg tussen arbeidsplaats en vangtouw zonder obstakels
  - e Zorg dat in het touw dat de zak aan de maalbak open houdt, een borgpennetje is gestoken, zodat bij losschieten het haakje niet wegschiet
- 2.3 Het openleggen van een koppel stenen
- a Werk met goed gereedschap, rustig en in overleg
  - b Sta nimmer in de valbaan van de last
  - c Worden de steenkraan met toebehoren en de draaipunten van de kraan regelmatig gecontroleerd
  - d Draait de moer van de steenkraan soepel
  - e Ga na of de kraangaten in de steen schoon zijn en min of meer in het midden van de steendikte zitten i.v.m. het zwaartepunt
  - f Let bij het opdraaien van de steen met geborgde moer op de ronddraaiende steenbeugels en voer dit werk beheerst uit i.v.m. de grote draaiende massa
  - g Keer de steen liefst met een tillende beweging
  - h Loopt de steen bij het keren niet klem in de steenkraanbeugels
  - i Wordt de steenspil in opgetrokken stand extra geborgd tegen vallen
  - j Plaats een gelichte maalsteen, in de meeste gevallen de looper, tenminste op een hoofdconstructiebalk van de molen op
- 2.4 Het scherpen
- a Wordt er met goed gereedschap gewerkt
  - b Is de lichaamshouding correct en forceert men niet om op te schieten
  - c Vergeet bij dit geconcentreerde werk de omgeving niet, waarin U zich bevindt, met alle gevaren
  - d Wordt er een veiligheidsbril/stofmasker gedragen
  - e Let bij gebruikmaking van een elektrische scherp-lamp voldoende op het snoer en op de lamp zelf



- 2.5 Het afstellen van het steenkoppel
- a Voorkom het 'schrikken' van de steen wanneer men deze met de rijs op de bolspil laat zakken
  - b Let er ook op dat het lichtwerk, waar de druk praktisch volledig vanaf is geweest, niet 'schrikt' en goed in positie komt bij het neerlaten van de steen
  - c Zorg er bij het zonder kuip draaiend afstellen van de steen voldoende op dat de steen niet te hard loopt en niets kan grijpen
  - d Leg, om de steen uit te balanceren, nooit balanceremateriaal op de draaiende steen om even snel uit te proberen
  - e Worden aanpassingen aan de afstelling van de steen altijd verricht bij stilstaande steen
- 2.6 Het zakgoed
- a Wordt er om de juiste tilhouding gedacht
  - b Wordt het zakgoed zodanig gestapeld dat het gevaar voor omvallen minimaal is
  - c Wordt er bij het versjouden van het zakgoed gelet op draaiende delen en struikelgevaar
  - d Denk bij het stapelen eraan dat de ondergrond sterk genoeg moet zijn om de last te dragen
- 2.7 Smeerwerkzaamheden
- a Worden spiltappen, taatspotten, reguleurlagers, kammen en staven regelmatig en bij stilstaande molen gesmeerd

### 3.0 Werktuigen op Korenmolens

- 3.1 Drijfwerken algemeen
- a Zijn alle drijfwerken zodanig afgeschermd dat men er bij normaal bedrijf niet door gegrepen kan worden.
  - b Zorg ook dat assen, astappen en askoppelingen afdoende zijn afgeschermd
  - c Worden lagers en elektromotoren regelmatig gecontroleerd op vervuiling en indien nodig schoon gemaakt en voorzien van nieuw vet
  - d Controleer drijfwerken regelmatig op slijtage, asspelng, smering en algemene conditie
  - e Zijn alle elektromotoren en overige apparatuur volgens de geldende normen aangesloten
  - f Werken de thermische beveiligingen naar behoren
- 3.2 Riemaandrijvingen
- a Controleer (bij stilstand) regelmatig de conditie van lasnaden en riemverbinders van de riemen
  - b Zet bij het opleggen of afnemen van de riemen de aandrijvende riemschijf stil
  - c Worden de riemen regelmatig op goed sporen en slippen gecontroleerd
- 3.4 Snaaraandrijvingen
- a Controleert men regelmatig op slip en de conditie van de snaren
  - b Raadpleeg bij het installeren van snaaraandrijvingen een deskundige
- 3.5 Kettingaandrijvingen
- a Controleer regelmatig, bij stilstaande ketting, smering, speling en algehele conditie
- 3.6 Rechtstreekse motor-aandrijving
- a Wordt regelmatig gecontroleerd op vervuiling van de motor, oliepeil en ontluchting van eventueel toegepaste reductiekast
- 3.7 Touwsnaaraandrijving
- a Controleert men regelmatig, tijdens stilstand, de toestand van de touwen, de splitsen, de snaarschijven en de spanrollen
- 3.8 Werktuigen algemeen
- a Wordt de algehele conditie van de werktuigen regelmatig gecontroleerd
  - b Neem bij werkzaamheden aan een werktuig alle mogelijke maatregelen om te voorkomen dat het in werking kan treden
  - c Zijn de werktuigen beveiligd tegen overbelasting
  - d Zijn de werktuigen dusdanig afgeschermd dat er veilig mee gewerkt kan worden
  - e Houd regelmatig toezicht op in bedrijf zijnde werktuigen en let vooral op de veiligheid t.a.v. bezoekers

g Let bij het installeren van een werktuig tenminste op de volgende punten:

- \* plaats in het bedrijf, gelet op controle en bediening
- \* bereikbaarheid vitale delen
- \* geluidsniveau
- \* trillingen
- \* stabiele plaatsing of ophanging, berekend op een vol belast werktuig
- \* elektrische aansluiting volgens de normen

4.0 Transportmiddelen e.d. op Korenmolens

- 4.1 Elevator of jacobsladder
- a Zijn de in- en uitloop voldoende beschermd i.v.m. ronddraaiende bekens
  - b Zorg dat bezoekers geen luikjes in de elevator-benen kunnen openen als de elevator in bedrijf is
- 4.2 Transportschroeven
- a Is een trog-schroef van boven goed afgesloten met een niet-wegneembaar deksel
  - b Zorg dat bij werkzaamheden aan de schroef, deze niet door een ander in werking gesteld kan worden
  - c Zijn in- en uitloop voldoende afgeschermd
- 4.3 Zakkenglijgoot
- a Zijn de inwerp- en uitloopopeningen, indien de goot niet wordt gebruikt, voorzien van een luik
  - b Zijn de goten zodanig geconstrueerd dat deze de klappen van de balen goed kunnen opvangen en glijdende zakken niet eruit kunnen vallen
- 4.4 Transportbanden
- a Worden ook hier de in- en uitloopopeningen, als deze aanwezig zijn, afgesloten wanneer de band niet in gebruik is
- 4.5 Lieren
- a Is de terugloopbeveiliging van de lier in orde
- 4.6 Mengmachines
- a Steek nooit voorwerpen en zeker geen vingers of handen in de in- of uitloopopeningen van draaiende mengmachines
  - b Vooral bij mengers is het van groot belang dat alle mogelijke maatregelen genomen worden om te voorkomen dat de menger in werking treedt of gesteld wordt als men zich erin bevindt
- 4.7 Verticale menger
- a Is de afstand tussen schroefblad en lagerbalk ruim voldoende om beknelling te voorkomen
- 4.8 Nautamengers
- a Vul een derg. menger altijd via de stortkoker en nooit over de rand als de menger in bedrijf is. De draaiarm en schroef kunnen daarbij gevaar opleveren.
  - b Is de bovenkant voorzien van een stevig deksel als de menger in bedrijf is
- 4.9 Lintmenger
- a Is bij dit type menger de bovenkant voldoende afgeschermd
- 4.10 De buil
- a Levert de schroef onder de verzameltrug van de buil of toevoerapparaat geen gevaar op. Steek nooit vingers of voorwerpen in de uitlopen als de buil draait
  - b Controleer regelmatig het vleugelwerk van een centrifugaalbuil op loszittende delen

- 4.11 De plansichter
- a Denk er aan bij de plaatsing van derg. machines, dat tijdens het in bedrijf zijn geen gevaar voor bekneling ontstaat als gevolg van de heen- en weergaande beweging
- 4.12 De pletwals
- a Wordt er vooral bij een geriffelde wals op gelet een goede afscherming aan te brengen voor de rollen
- b Zet de wals stil als men eventuele ongerechtigheden tussen de toevoerrollen of overige draaiende delen wil verwijderen
- c Indien de wals door de wind wordt aangedreven, kan bij sterk afnemende wind en toerental de wals wel eens vastslaan, met alle gevolgen vandien!
- 4.13 Silo opslag in molens
- a Raadpleeg een deskundige bij het berekenen van de te plaatsen siloinstallaties
- b Ga nooit een silo binnen zonder veiligheidsriem en reddingslijn
- c Is men op de hoogte van het publicatieblad van de Arbeidsinspectie betreffende silo's (P-140)

## 8. SPECIFIEKE EISEN VOOR WATERMOLENS

In dit rapport wordt met een watermolen bedoeld een door stromend water aangedreven molen, voorzien van een waterrad of turbine. Hoewel de inrichting van de watermolen veel overeenkomst vertoont met die van de windmolen, heeft dit type molen toch wel heel specifieke eigen punten.

Men werkt hier met opstuwend of vrij afstromend water, en met grote, buiten de molen draaiende raderen of geheel ingebouwde turbine-installaties.

Weliswaar zijn deze raderen in het algemeen geplaatst achter de stuwbrughekken, maar deze hekken worden te vaak als klimrek gebruikt met als extra attractie het door de stuw donderende water.

Vooraf kinderen klimmen er graag op, of worden door hun begeleiders op de hekken gezet om alles goed te kunnen zien.

Dit is echter levensgevaarlijk, vooral als het wordt gedaan tijdens hoogtijdagen met veel belangstellenden rond de molen.

Wijns in voorkomende gevallen de begeleiders hierop.

Ook sportvissers gaan soms zover om op de vleugels naast de raderen te gaan staan om een visje uit het stromende water te verschalken. Dit is nu niet bepaald een toonbeeld van verstandig handelen, men stapt even achteruit en de vispartij is op zijn minst voor die dag voorbij.

Eigenlijk dient het gehele waterwerk verboden gebied te zijn voor derden en dit zeker als de molen in bedrijf is. Dit geldt uiteraard niet voor het brugdek tussen de hekken daar dit in bijna alle gevallen behoort bij de openbare weg.

In de molen liggen de gevaren in hetzelfde vlak als die voor de windmolens (zie de desbetreffende hoofdstukken).

Wel willen we wijzen op de duisternis in de hel of wateraskelder. Door de bouw van de molen is het nagenoeg nimmer mogelijk om deze ruimte te voorzien van ramen. Een goede verlichting hier is dus zonder meer nodig.

Zoals in de inleiding is opgemerkt, gelden ook voor de specifieke molens alle bepalingen van Hoofdstuk 5; de volgende bladzijden zijn bovendien voor de watermolens van belang.

- "Als een vis in het water" ----,  
maar liever niet bij een watermolen.

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN voor Watermolens****1.0 De onderhoudstoestand**

- 1.0 Het molenhuis**
- a Hoe is de bouwtechnische staat van het molenhuis
  - b Wordt de molen geregeld op onderloopsheid bekeken
  - c Wordt de fundering regelmatig gecontroleerd bij laag waterpeil
  - d Hoe is de staat van de kapconstructie
  - e Is het muurwerk nog stabiel en vertoont dit geen scheuren, zowel in- als uitwendig.  
Speciale aandacht verdient de muur a.d. waterloopzijde
- 1.1 De inrichting  
Het staandewerk**
- a Hoe is de conditie van de diverse spilbalken met de daarin bevindende lageringen en busdeuren met hun vergrendelingen
  - b Is de balklaag onder de maalstoel(en) verstevigd met bijv. ravelingsbalken ter plaatse
  - c Gezien de relatief vochtige atmosfeer in de hel: hoe is daar de conditie van het houtwerk, zoals bijv. de spilbalk en spilstijlen.
  - d Hoe is de conditie van de lagerstoelen en de stapeling daaronder.
- 1.2 De inrichting  
Het gaandewerk**
- a Hoe is de algehele toestand van de diverse spillen en wielen
  - b Zijn de overige werktuigen ook in goede staat
- 1.3 Het waterwerk**
- a Hoe is de algehele conditie van de stuw of molenbrug
  - b Is de stuw zelf in staat de maximale stuwhoogte van het water te weerstaan
  - c Zijn de stuw- en looschuiven zodanig gangbaar dat zij door één persoon te openen en te sluiten zijn
  - d Indien de stuwen met een slinger en tandheugel bediening zijn uitgevoerd, hoe is dan de staat van onderhoud en smering
  - e Indien de stuwschuiven bediend moeten worden met zgn. wrikhouten, zijn er dan 2 stuks op de molen, compleet met de daarbij behorende traphouten
- 1.4 De waterraderen**
- a Hoe is de algehele conditie van de raderen
  - b Is de wateras in een aanvaardbare toestand

## 2.0. Werkzaamheden in de watermolen

- 2.1 De stuw- of molenbrug
- a Is op de stuwbrughekken een waarschuwing aangebracht tegen het klimmen en/of hangen over het hek
  - b Indien de molenbrug of stuw vrij toegankelijk is, of behoort tot de openbare weg, heeft de wegbeheerder dan een derg. waarschuwing aangebracht
  - c Is het stuwbrughek aan de stuwzijde zodanig uitgevoerd dat onbevoegden niet zonder meer de vleugels kunnen betreden.
  - d Is aan de bovenstroomzijde een krooshek aangebracht? Zo ja, is deze zodanig uitgevoerd dat ook zwemmers en/of drenkelingen worden weg gehouden van de stuwschuiven
- 2.2 De waterwerken
- a Is de turbineinlaat zodanig afgeschermd dat naar binnen zuigen van drenkelingen of grof vuil uitgesloten is
  - b Zijn de stuwschuiven af te grendelen tegen bediening door onbevoegden
  - c Neem de wrikhouten na het openen of sluiten van de stuwen mee naar binnen, om misbruik door onbevoegden te voorkomen
  - d Indien de stuwschuiven met een slingerwerk te bedienen zijn, is dit dan zo uitgevoerd dat de slingers afgenomen of geborgd kunnen worden
  - e Is de stortklep in de goot boven het bovenslagwiel in gesloten stand te vergrendelen
- 2.3 Het in bedrijf stellen
- a Overtuig U ervan dat er zich geen belemmeringen van welke aard ook in de raderen bevinden, alvorens de molen in bedrijf te stellen
  - b Indien de molen van binnen uit in bedrijf gesteld kan worden, controleer dan eerst of geen personen zich op de vleugels bevinden of door de raderen gegrepen kunnen worden
- 2.4 Het werken aan het waterwerk
- a Men moet zich niet op de vleugels naast of tussen de raderen begeven, als de molen in bedrijf is
  - b Houd als regel aan, dat nimmer de buitenwateraslagers gesmeerd worden als de molen draait
- 2.5 Diversen
- a Is het zwemmen in de directe omgeving van de molen door een plaatselijke P.V. verboden verklaard
  - b Bestaat er tussen de moleneigenaar en het desbetreffende waterschap een overeenkomst over het waterstuwen en aflaten ten behoeve van de molen



## 9. SPECIFIEKE EISEN VOOR HOUTZAAGMOLENS

In de bloeitijd van de zaagmolens is veel opgeofferd aan de veiligheid voor de zaagbaas en zijn knechten.

De zaagramen met de zaagsleden vormen niet direct het grootste gevaar, al moet men natuurlijk nooit onnodig aan de voorkant van de zaagramen komen.

De gevaarlijkste werkzaamheden liggen tussen het aanpikken van het hout en het moment dat dit hout goed geborgd op de zaagslede klaar ligt voor bewerking. Het begint al met het materiaal dat gebruikt wordt voor het verslepen van het hout, zoals de kabels, blokken met bevestigingspunten, kantelhaken en niet in de laatste plaats de winderij.

Dit sleepmateriaal moet voor honderd procent betrouwbaar zijn.

Is de winderij, zoals op de meeste molens uitgevoerd met een krabbelwerk als aandrijving, dan is het een zaak van buigen of barsten als het te verslepen stuk ergens vastloopt. Het wordt snel een kwestie van de zwakste schakel.

Een absoluut te handhaven regel op een zaagmolen dient dan ook te zijn, dat hij die de winderij tijdens het slepen bedient, de stuurtouwen nooit mag loslaten, om onmiddellijk te kunnen ingrijpen als er iets mis gaat.

Verder dient er in nauw overleg gewerkt te worden bij het verplaatsen op de zaagvloer van het te zagen materiaal. Slechts één man moet hier de aanwijzingen geven om misverstanden te voorkomen.

Ligt het hout eenmaal op de zaagvloer, dan dienen de stammen goed ondersteund te worden ter voorkoming van ongecontroleerd weggrollen. Is het hout gezaagd, ook dan moet er nog met de nodige voorzichtigheid mee worden omgesprongen: wij bedoelen hier het oplatten van het hout om te drogen.

Opgelat hout met een driemaal zo grote hoogte als de breedte van die stapel moet om veiligheidsredenen zijdelings worden voorzien van stempels. Dit zgn. afstempelen van hout in de droogschuren moet zoveel mogelijk gebeuren op de groundbalken of stijlen van de droogschuren, en niet op opgelat hout ernaast.

Voor molenaars van dit type molen in het bijzonder, is samenwerking, mentaliteit en inventiviteit van groot belang om de kans op ongevallen zo klein mogelijk te houden, zonder het eigen karakter van deze molens aan te tasten.

Tot slot nog het ontvangen van bezoekers op deze molens, ook als ze in bedrijf zijn. Dit is zeer goed mogelijk met uitzondering van de tijd, waarin zware stemmen of balken de molen moeten worden ingetrokken. Dan heeft de gehele zaagploeg alle aandacht nodig en is er geen tijd en ruimte voor derden. Het spreekt vanzelf dat bezoekers altijd van het directe werkvlak geweerd moeten worden.

Zoals in de inleiding is opgemerkt, gelden ook voor de specifieke molens alle bepalingen van Hoofdstuk 5; voor de houtzaagmolens zijn de volgende lijsten nog in het bijzonder van belang.

- Bijzagen is niet mogelijk, afzagen wel --  
en dat geldt dan speciaal voor Uw vingers.

**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN voor Houtzaagmolens****1.0 De onderhoudstoestand**

- 1.1 De krukzolder           a   Zijn de krukas met krukwiél en de onderbonkelaar en koningsspil afgeschermd
- 1.2 De lege zolder           a   Is het open gedeelte van de lege zolder tussen wuifelaars en de vloer afgeschermd
- 1.3 De raanzolder           a   Is de bovenkant van de zaagramen met de wuifelaars afgeschermd  
b   Is de aandrijving van de winderij goed afgeschermd
- 1.4 De zaagvloer           a   Hoe is de conditie van de gehele zaagvloer  
b   Is het kot afdoende afgeschermd resp. afsluitbaar
- 1.5 De winderij           a   Hoe is de conditie van de palstokken, de bevestiging op de palstokkalven aan de zaagramen en de bevestiging van de lagering  
b   Is de bevestiging van de haalders aan de palstokken in goede conditie  
    N.B: Om de winderij te beveiligen tegen overbelasting door te zware of vastgelopen lasten, kan de ophanging van de haalder worden voorzien van een zgn. trekkrachtbegrenzer.  
c   Hoe is de algehele conditie van de winderijtrommels, krabbelraderen en de lagering met ophanging  
d   Hoe is de conditie van de winderij pallen en de bevestiging  
e   Let op een goede bevestiging van de staalkabels of touwen op de winderijtrommels  
f   De kabels of touwen en de eventueel toegepaste (pers) klemmen moeten voldoen aan NEN 3231/3232  
g   Zijn de op de molen in gebruik zijnde kettingen in goede conditie en voldoen ze aan NEN 3359 en 3360  
h   Is het overige hijs- en trekgereedschap in goede conditie en voldoen ze aan de normen, zoals: sluitingen NEN 964 en 965  
    blokken NEN 3508 en 3320; haken NEN 1156  
i   Voor een goede controle op de deugdelijkheid van het op de molen in gebruik zijnde hijsmateriaal, moeten de desbetreffende zgn. P-bladen op de molen aanwezig zijn. In deze bladen staan de eisen van onderhoud en de afkeuringsnormen vermeld (aan te vragen bij de Arbeidsinspectie).
- 1.6 De sleepelling       a   Hoe is de algehele conditie van de sleepelling  
b   Op de helling moeten minimaal aan één zijde trapklossen zijn aangebracht met goede bevestiging
- 1.7 De droogloods       a   Hoe is de conditie van de draagbalken  
b   Is er een loopplank aanwezig

2.0 Werkzaamheden op Houtzaagmolens

- 2.1 De molenaars
- a Zijn alle molenaars en medewerkers (leerlingen) ervan doordrongen dat het werken op een houtzaagmolen bepaalde gevaren met zich brengt
  - b Draag naast de in hoofdstuk 5H genoemde kledingstukken tevens hoge veiligheidsschoenen met anti-slip zool en stevige leren werkhandschoenen
- 2.2 Smeerwerkzaamheden
- a Wordt het smeren van de krukas met stilstaande molen uitgevoerd
  - b Smeer de strijkplaten van de zaagramen met de nodige voorzichtigheid, bijv. met een smeerspaan
- 2.3 Gereedschap
- a Zorg dat het gereedschap (bijlen, koevoeten, zagehamers, kantelhaken e.d.) in goede conditie is en scherp en goed geslepen
  - b Wordt het gereedschap deskundig, dus op een veilige manier gebruikt
  - c Breng het gereedschap onmiddellijk na gebruik op zijn vaste plaats terug
- 2.4 De winderij
- a Het moet een vaste regel zijn dat diegene die de winderij bedient, tijdens het gebruik beide stuur-touwen blijft vasthouden, om in geval van nood direct te kunnen ingrijpen
  - b Houd tevens als regel aan dat tijdens het slepen van het te zagen hout, slechts een man de leiding heeft en de aanwijzingen geeft.
  - c Zorg dat er minimaal altijd vier volle slagen van de kabel om de trommel zitten
  - d Worden de winderijen en de daarbij behorende kabels en touwen regelmatig gecontroleerd
  - e Worden kettlinglengen, sluitingen, blokken, haken e.d. regelmatig op deugdelijkheid gecontroleerd
  - f Zijn de molenaars er op voorbereid dat deze kabels of touwen tijdens gebruik kunnen breken en dan in een onvoorspelbare richting kunnen wegschieten
  - g Hou er bij het naar binnen brengen en op de zaagslee leggen van de stammen rekening mee dat deze plotseling kunnen gaan rollen of doorschieten
  - h Wordt er in verband met het voorgaande gezorgd voor voldoende ruimte om in geval van nood weg te kunnen springen
  - i Breng bij het terugtrekken van de slede een zgn. 'breektouw' aan tussen slede en trekkabel
  - j Worden de stuur-touwen van de winderij vergrendeld of weggehangen, indien niet in gebruik
- 2.5 De zaagvloer
- a Wordt de zaagvloer regelmatig geveegd, opgeruimd en van onnodige obstakels ontdaan
  - b Zorg voor vrije loop- en werkpaden bij de zaagsleden
  - c Zijn de helling- en afschietdeuren vergrendeld als deze niet in gebruik zijn

- 2.6 Het zagen
- a Worden controles en werkzaamheden tijdens het zagen zoveel mogelijk aan de achterkant van de zaagramen uitgevoerd
  - b Zie er op toe dat niemand vlak voor de zagen staat
- 2.7 De droogloods
- a Ligt het te drogen hout stevig opgelat
  - b Zijn de stapels waarvan de hoogte 3x de breedte of meer bedraagt, zijdelings gestut tegen de draagbalken of stijlen
- 2.8 De molenwerf
- a Liggen de te zagen stammen ordelijk opgetast op plaatsen waar onbevoegden geen toegang hebben
  - b Houd er tijdens het uit de voorraad halen van een te zagen stam rekening mee dat de stammen kunnen verrollen
- 2.9 De bezoekers
- a Worden afschermingen, indien aanwezig, voor het zagen aangebracht
  - b Indien geen afschermingen aanwezig, laat dan geen bezoekers op het directe werkvlak toe
  - c Houd bezoekers op een veilige afstand tijdens het aanvoeren van de stammen, het uitlijnen op de slee en het afvoeren van het gezaagde hout.  
Denk hierbij aan brekende staalkabels of touwen en wegrollende stammen

## 10. SPECIFIEKE EISEN VOOR OLIEMOLENS

Een oliemolen biedt aan onnadenkende of roekeloze mensen veel gelegenheid tot het maken van grote en kleine fouten.  
Dit is typisch zo'n molen, waarmede men terdege op de hoogte dient te zijn zodat op een juiste en verantwoorde wijze gewerkt kan worden.  
Waar schuilen nu de gevaren in een oliemolen?

Allereerst in de olie zelf: als men hiermee niet zuinig omgaat, wordt het snel een vieze gladde kliederboel, die aanleiding kan geven tot glijpartijen met alle gevolgen vandien.  
Het echte gevaar schuilt in de heien van het voor- en naslag en de stampers waarmede de koeken worden gebroken. Deze werktuigen doen hun werk met grote kracht: grijp nooit onnadenkend over de laad heen naar iets, want als een van de heien naar beneden komt is het te laat.  
Controleer ook regelmatig de touwen van de schortkneppels voor de heien en stampers.

Voor het voor- of naslag staan de vuisters, waarop het te persen materiaal wordt verwarmd. Deze worden gestookt met hout, turf of briketten.  
Raden we op een molen altijd het gebruik van vuur sterk af, hier is het voor het maalproces een onvermijdelijke zaak. Wees daarom altijd uiterst waakzaam bij het stoken en controleer of het vuur gedoofd is bij het verlaten van de molen.

De kantstenen zijn een ander onderdeel van de molen waarmede met het nodige verstand van zaken gewerkt dient te worden.  
Controleer hier op regelmatige tijden de diverse borgingen van het steenraam en die delen welke zorgdragen voor het sporen van de kantstenen zelf.  
Belast de stenen niet overmatig door te veel materiaal tegelijk op het doodbed te brengen. De reeds genoemde delen, inclusief het steenspil, moeten de niet te onderschatten torsiekrachten opvangen.  
Grijp nooit naar ongerechtigheden tussen het zaad op het doodbed, de kantstenen gaan onverbiddelijk door op hun rondgang.

Ook willen we nog wijzen op de gevaren die verbonden zijn aan de wentelas, al draait deze maar uiterst langzaam. Pas op voor de met de as rondgaande spaken; ze draaien vlak boven de wentelaszolder.  
Smeer om die reden deze as altijd vanaf de heien- en stamperzijde; dat is de veiligste kant van de as.

Tenslotte nog de opslag van het te verwerken materiaal. Zijn hiervan grote voorraden opgeslagen in zakken in diverse lagen, controleer deze dan zo nu en dan op temperatuur daar broei in het opgeslagen zaad niet denkbeeldig is.

Ook voor deze molens gelden alle bepalingen van Hoofdstuk 5; de hierna volgende controlelijsten zijn nog in het bijzonder van belang.

- Verantwoord werken wordt niet zo nadrukkelijk besproken; een gemaakte fout echter des te meer

## 2.0 Werkzaamheden op Oliemolens

- 2.1 De molenaars            a    Zijn alle molenaars en hulpen op de hoogte van de gang van zaken op de molen met zijn gevaren
- 2.2 Smeerwerkzaamheden    a    Wordt al het smeerwerk van de diverse lageringen op verantwoorde wijze uitgevoerd
- 2.3 De wentelas-/  
stellingzolder            a    Houd de regel aan dat werkzaamheden aan de wentelas, indien de molen in bedrijf is, worden gedaan vanaf de heien en/of stamperzijde, dit i.v.m. de draairichting
- b    Zorg dat bij werkzaamheden op deze zolder, waarbij men zich van de ene naar de andere zijde van de wentelas moet begeven, men niet over daarvoor niet bestemde delen van de molen klimt
- c    Controleer bij het verlaten van de molen altijd de temperatuur van de wentelaslagers
- 2.4 De kantstenen            a    Het in bedrijfstellen dient altijd te worden gedaan door de man die hier ook mee gaat werken
- b    De te bewerken grondstoffen moeten voor de binnenlopersteen opgebracht worden en voor de strijkers
- c    Bij toevoegen van water moet worden meegelopen met de draairichting
- d    Voorkom overbelasting van de gehele kantsteeninrichting (dus niet in één keer te veel grondstoffen op het doodbed brengen)
- e    Grijp nimmer, om welke redenen ook, tussen de rondgaande stenen naar voorwerpen of delen van de molen
- 2.5 De vuisters             a    Wordt het vuur in de vuisters, indien men hier niet mee bezig is, gedoofd of regelmatig gecontroleerd
- b    Controleer na het beëindigen van de werkzaamheden of de vuren in de vuisters zijn gedoofd en de luchttoevoer afgesloten
- c    Zorg dat men geen brandbaar materiaal op de hete vuisters legt of na de dagtaak daarop achterlaat
- d    Is in de directe omgeving van de vuisters blusmateriaal aanwezig om een begin van brand te blussen
- 2.6 Het laadblok            a    Het dient een vaste regel te zijn dat men tijdens het slaan van de slag- of loshei met de handen daarvan wegblijft
- b    Tijdens het losslaan van de laad d.m.v. het naar beneden slaan van de losbeitel, moet deze soms bij het loskomen geholpen worden. Doe dit altijd vanaf de achterzijde, dan is de hand of arm vrij als een der heien, door welke oorzaak ook, ongecontroleerd naar beneden komt
- c    Worden de schorttouwen bij het schorten van de heien goed vastgezet, waardoor deze tijdens het vullen/leeghalen van de laad niet los kunnen gaan

- d Wordt gemorste olie onmiddellijk afgedekt met een olie-absorberende stof om uitglijden te voorkomen. Daarna moet dit, zodra het werk het toelaat, worden verwijderd.
  - e Is men ervan doordrongen dat het geluid van de slaande heien slecht is voor het gehoor en op de lange duur blijvend letsel kan veroorzaken
- 2.7 De pottenblokken
- a Houd als vaste regel aan dat zowel bij het vullen als leeghalen van de stamperpotten de stampers altijd geborgd worden met de reepennen en dat deze werkzaamheden nimmer worden uitgevoerd met alleen geschorte stampers
  - b Probeer nimmer de tijdens het stampen uit de potten gesprongen stukken daarin terug te duwen; dat is vragen om ongelukken
- 2.8 Diversen
- a Bij geruimde wind dient de hei geschort te worden alvorens men de molen gaat verkruien
  - b Voor zover de werkzaamheden op de molen dit toelaten, moeten voor de veiligheid van de bezoekers zoveel mogelijk beschermende maatregelen worden genomen, ondanks de problemen hiermee door het zo specifieke karakter van de molen

## 12. SPECIFIEKE EISEN VOOR PELMOLENS

Er is nu nog slechts één molen die van oorsprong alleen is gebouwd en ingericht voor het pellersbedrijf, t.w. molen 'Het Prinsenhof' te Westzaan. Alle andere molens zijn z.g. combinatiemolens voor zowel het pellen als voor het malen van consumptiegranen. Deze zijn vooral in de Noordelijke provincies te vinden.

Een molen als 'Het Prinsenhof' is, gezien het aanwezige pelwerk, in staat om b.v. 1,5 ton gerst tegelijk in bewerking te hebben. Deze hoeveelheid vraagt bij voldoende wind ongeveer één tot anderhalve dag om geheel afgewerkt te worden.

Hierbij dient er nog rekening mede gehouden te worden dat deze hoeveelheid graan zesmaal het gehele pelproces moet doorlopen, wat betekent een zeer intensief en hard werk voor de pellers.

Uit het oogpunt van veiligheid bekeken is de pelmolen, ondanks zijn gelijk-nis met de korenmolen, een molen die veel meer gevaar oplevert. Niet alleen lopen alle spullen en wielen veel sneller, maar er zijn ook veel meer werktuigen in de molen aanwezig.

We zullen de veiligheidsaspecten in ogenschouw nemen a.d.h. van molen 'Het Prinsenhof'. Deze molen heeft immers alle in pelmolens voorkomende werktuigen, die in de zgn. combinatiemolens dan weer niet en dan weer wel voorkomen.

Wat bezoekers betreft, is het verstandig de mensen rond te leiden in een niet pellende molen als de groepen groter zijn dan vijf à zes personen. Toont men de molen wel vol in bedrijf, dan het bezoek zeker niet hoger laten gaan dan de stelling of maalzolder; dit laat de inrichting absoluut niet toe.

De bepalingen van hoofdstuk 5 gelden ook voor deze molens; bovendien zijn de hierna volgende lijsten van toepassing.

<p>- Een ondoordachte handeling is snel verricht de schade herstellen duurt iets langer.</p>
--



**CONTROLE- en ADVIESLIJSTEN voor Pelmolens****1.0 De onderhoudstoestand**

- 1.1 De lege-, stort- of luizolder
- a Is de aandrijving van de jacobs ladder goed beschermd
  - b Is het grote of gerstkaar voorzien van een luik e.d
  - c Is het luiwerk in deugdelijke staat en indien binnen bereik afdoende afgeschermd
  - d Zijn de aandrijfwielen voor de warme en koude schep- perij goed afgeschermd
- 1.2 De ravenswiel- of takradzolder
- a Is het ravenswiel of takrad goed afgeschermd
  - b Zijn de steenspilrondsels en het dodemanswiel voor- zien van een goede afscherming
  - c Zijn de steenspilpoorten en poortstokken betrouwbaar
  - d Is de sleperij in een aanvaardbare staat, en de aandrijving afgeschermd
- 1.3 Stelling- of pelzolder
- a Is er een goede afscherming voor de snaartouwen en snaartouwwielen van de koren- of gortharp
  - b Is er een afscherming rond de harpspil en wuifelaar
  - c Zijn de trekblokken en de geleidingen betrouwbaar
  - d Kan veilig gelopen worden over de deksels van de steenkuipen en van de groepen
  - e Zijn er maatregelen getroffen om overmatige stof- vorming te voorkomen
  - f Is de steenjijn met bijbehorende blokken en touwen in zo'n conditie dat de pelstenen hiermee op een veilige wijze gelicht kunnen worden
  - g Is de steenreep ook in een betrouwbare conditie
- 1.4 De vloer
- a Zijn de draaiende delen van de waaijerij in een goede conditie
  - b Is de aandrijving van de waaijerij d.m.v. snaartouwen voorzien van een afdoende afscherming
  - c Is het windgat voorzien van een beveiliging tegen het erin steken van vingers of handen
  - d Zijn er maatregelen getroffen om overmatige stof- vorming te voorkomen

- d Wordt er met goed gereedschap gewerkt
  - e Houd na het dichtleggen van de steen dezelfde veiligheidsmaatregelen aan als bij het openleggen
- 2.7 Controle of vernieuwen van het pelblik
- a Let op een stabiele plaatsing van de steenspillen bij controle en werkzaamheden aan de steen
  - b Men moet bij het vervaardigen van nieuwe pelblikken oppassen op de uiterst scherpe puntjes, waaraan men de handen kan open halen
- 2.8 Het weer in bedrijf stellen
- a Controleer, voordat de molen weer in bedrijf gesteld wordt, de spillen, poortblokken en -stokken
- 2.9 Het pellen
- a Men moet de pelstenen en het gehele gaandewerk van de molen niet te zwaar belasten door teveel gerst in eens op de stenen te brengen
  - b Om die reden ook nooit gelijktijdig op twee stenen te pellen gerst brengen
  - c Maak duidelijke afspraken over het in en uit het werk zetten van de steenspillen
  - d Is de weg tussen de arbeidsplaats en het vangtouw zonder belemmeringen
- 2.10 Het werken met de waaierij
- a Let bij het verrichten van werkzaamheden met en aan de waaierij op de gevaren van de aandrijving
  - b Steek nimmer de handen in het windgat, daar hierachter met grote snelheid de waaier ronddraait
  - c Open of betreed nooit het doppenhok als de waaierij in bedrijf is
- 2.11 Het zakgoed
- a Wordt bij het verplaatsen van zakgoed aan de juiste tilhouding gedacht
  - b Wordt het zakgoed zodanig gestapeld dat er geen gevaar voor omvallen ontstaat
  - c Denk bij het verplaatsen van zakgoed aan draaiende delen en struikelgevaar
  - d Houd bij het stapelen rekening met het draagvermogen van de ondervloer