

=====
Intitulé : Landsbesluit, houdende algemene maatregelen, ter uitvoering van artikel 2 van de Veiligheidsverordening (AB 1990 no. GT 31)

Citeertitel: Veiligheidsbesluit II

Vindplaats : AB 1991 no. GT 22

Wijzigingen: Geen
=====

Hoofdstuk I

Steigerwerk

Noodzaak van veilig arbeiden

Artikel 1

Het vervoer en het plaatsen van materialen en onderdelen van bouwwerken moeten geschieden op zodanige wijze, dat de arbeiders zoveel mogelijk zijn beschermd tegen elk gevaar.

Noodzaak van steigerwerk

Artikel 2

1. Doelmatig, voldoende en veilig steigerwerk moet voor de arbeiders op het werk beschikbaar zijn voor alle arbeid welke niet veilig kan worden uitgevoerd met andere hiertoe geëigende middelen.

2. Een steiger mag niet worden opgebouwd, afgebroken of belangrijk gewijzigd dan onder toezicht van een bekwaam en verantwoordelijk persoon en zoveel mogelijk door bekwame arbeiders die voldoende met deze arbeid zijn vertrouwd.

Kwaliteit van de materialen

Artikel 3

1. Alle steigers met toebehoren en alle ladders moeten zijn vervaardigd van deugdelijke materialen en voldoende sterk zijn in verband met de belasting en spanning waaraan zij zullen worden onderworpen.

2. Het hout dat gebruikt wordt voor steigers, gaanderijen, bordessen, loopplanken en ladders moet van goede kwaliteit zijn, moet rechtdradig zijn, moet de vezels in de langsricting hebben, moet in goede staat van onderhoud verkeren en mag niet zijn geverfd of behandeld op een wijze die gebreken zou kunnen verbergen.

3. Rondhout dat gebruikt wordt voor steigerwerk moet geheel ontdaan zijn van bast en schors.

4. Waar nodig moeten stellingplanken en stellinghout beschermd worden tegen inscheuren.

5. Metalen delen van steigers mogen geen scheuren vertonen en moeten vrij zijn van corrosie of enig ander gebrek waardoor de sterkte mogelijk wordt aangetast.

6. Gietijzeren spijkers mogen niet worden gebruikt.

7. Stalen buizen moeten over de gehele lengte rond zijn, op het oog recht en niet vervormd. De buizen moeten loodrecht op de lengte-

=====
richting zijn afgesneden; de einden van de buizen moeten glad en afge-
braamd zijn. De buizen moeten vrij zijn van scheuren, indeukingen en
andere gebreken; zij mogen niet koud zijn vervormd.

Toezicht en opslag van materiaal

Artikel 4

1. De onderdelen van een steiger, met inbegrip van hefwerktui-
gen, touwen en staaldraad, moeten telkens voor het opbouwen door een
ervaren persoon worden nagekeken en mogen slechts worden gebruikt, in-
dien zij in ieder opzicht voldoen aan de voor hun doel te stellen ei-
sen.

2. Steigertouwen moeten een lengte hebben van ten minste 5 m;
de middellijn moet ten minste 10 mm bedragen. Tegen uitrafelen moeten
voorzieningen zijn getroffen.

3. Touw dat in aanraking is geweest met zuren of andere bijten-
de stoffen of dat gebreken heeft, mag niet worden gebruikt.

4. Wanneer als verbindingsmiddel gebruik wordt gemaakt van een U
vormige stalen beugel, dan moet deze zijn vervaardigd van ten minste
12 mm rondstaal. De klemplaat moet zijn vervaardigd van 12 mm dikke
staalplaat met een breedte van ten minste 40 mm. Andere afmetingen van
beugel en plaat zijn afhankelijk van de maten van de palen, welke tus-
sen beugel en plaat worden geklemd.

5. Al het materiaal dat wordt gebruikt bij het opbouwen van stei-
gers moet goed worden bewaard en afgescheiden zijn van ander materiaal
dat ongeschikt is voor steigerwerk.

Het ter beschikking stellen en gebruik van steiger materiaal en het
onderhoud van steigers

Artikel 5

1. Voldoende materiaal moet beschikbaar zijn en gebruikt worden
bij het opbouwen van steigerwerk.

2. Een steiger moet in goede staat gehouden worden en elk deel
moet zodanig geborgd of vastgemaakt zijn dat geen onderdeel zich kan
verplaatsen ten gevolge van normaal gebruik.

3. Een steiger mag niet gedeeltelijk afgebroken en achtergelaten
worden zodat het gebruik ervan mogelijk is, tenzij het achtergelaten
gedeelte blijft voldoen aan de voorschriften.

Staande steigers van rondhout en van gezaagd hout

Artikel 6

1. Staanders van rondhout of van gezaagd hout moeten:

a. verticaal of weinig hellend naar het gebouw zijn opgesteld;
b. voldoende dicht bij elkaar zijn bevestigd om de stabiliteit van de
steiger onder alle omstandigheden te verzekeren.

2. Tussen staanders moeten bij een gemiddelde belasting van niet
meer dan 300 kg/m² tussen twee staanders, de navolgende afstanden wor-
den in acht genomen:

a. indien geen vervoer met wagens daarop plaatsvindt:

- bij een werkvloerhoogte niet hoger dan 5 m: hart op hart max.
2,50 m;

- bij een werkvloerhoogte hoger dan 5 m: hart op hart max. 2,30 m;

b. indien vervoer met wagens daarop plaatsvindt: ongeacht de werk-

=====

vloerhoogte: hart op hart max. 2,00 m.

3. Indien door bijzondere omstandigheden een grotere afstand noodzakelijk is, kan deze worden toegelaten, mits de steiger ter plaatse voldoende wordt versterkt.

4. De stabiliteit van houten staanders moet verzekerd worden op één der navolgende wijzen:

a. door de staander voldoende diep in de grond te laten zakken, al naar gelang de grondsoort;

b. door de staander te laten rusten op een geschikte plank of een andere doelmatige grondplaat zodanig dat afglijding wordt voorkomen;

c. op een andere doelmatige wijze.

5. Indien twee steigers op een hoek van een bouwwerk bij elkaar komen, moet op de hoek aan de buitenkant van de steigers een staander worden geplaatst.

6. De staanders van een steiger die een werkvloer heeft op meer dan 3,50 m hoogte, mogen niet bestaan uit gezaagd hout.

7. Rondhouten staanders, oplangers, scheerhouten en onderbinders moeten recht zijn en de omtrek, gemeten aan de top moet ten minste 25 cm (middellijn 8 cm) en, gemeten midden tussen de top en 1 m boven het worteleinde ten minste 32 cm (middellijn 10 cm) bedragen

8. Rondhouten oplangers (met uitzondering van het tophout) moeten een lengte hebben van ten minste 8 m. Een oplanger moet ten minste 2,50 m samen gaan met de paal, waaraan hij wordt verbonden en ten minste op twee plaatsen, op een onderlinge afstand van ten minste 1,50 m met touw of andere doelmatige verbindingsmiddelen daaraan zijn bevestigd. Bij gebruik van touw voor bevestiging van de oplanger aan de paal moet de bovenste verbinding uit ten minste zes slagen bestaan en elke lager gelegen verbinding telkens uit ten minste twee slagen meer. De windingen moeten met houten pluggen goed zijn gespannen. Het worteleinde van de oplanger moet rusten op een goed bevestigde klos. Oplanglassen van twee opeenvolgende staanders mogen niet tussen dezelfde scheerhouten zijn gelegen. Staanders welke tweemaal moeten worden opgetopt, mogen niet uit enkele palen bestaan. De staanders en optoppers welke zich daaronder bevinden, moeten bestaan uit twee naast en tegen elkander geplaatste palen. Het worteleinde van de oplanger moet rusten op de top van de daaronderstaande paal. De afstand van de topeinden van twee tegen elkaar geplaatste palen moet ten minste 2,50 m bedragen.

9. Staanders van gezaagd hout moeten uit één stuk bestaan.

10. Scheerhouten (schakels, aanbinders) moeten horizontaal en voldoende stevig bevestigd zijn aan de binnenzijde van de staanders door middel van bouten (beugels), klemhaken, touw of op een andere doeltreffende wijze.

11. Indien een scheerhout een werkvloer draagt, moet onder de verbinding van het scheerhout aan elke staander een klos zijn aangebracht, tenzij een verbindingsmiddel wordt gebruikt, dat het aanbrengen van klossen overbodig maakt. Indien rondhouten staanders worden gebruikt, dient gebruik te worden gemaakt van Rotterdamse klossen. De afmetingen van de klos zijn 30 x 10 x 10 cm. De bevestiging geschiedt door middel van een staaldraad ϕ 6 met een lengte van 1700 mm welke aan de klos vastgemaakt wordt door middel van een moerbout ϕ 3/4" met een lengte van 160 mm. De klossen moeten zijn aangebracht voordat de steigervloer in gebruik wordt genomen.

12. Wanneer een scheerhout wordt verlengd, moeten de einden ten minste 1 m samengaan.

13. De onderlinge afstand van de scheerhouten en de afstand van het onderste scheerhout tot de begane grond mogen niet meer dan 3,50 m bedragen.

=====

14. Kortelingen moeten recht zijn en stevig aan de scheerhouten zijn bevestigd.

15. Als er geen scheerhouten gebruikt worden moeten de kortelingen worden vastgemaakt aan de staanders en gedragen worden door stevig vastgemaakte klossen.

16. Kortelingen moeten onder een geringe helling naar het bouwwerk zijn gelegd en moeten ten minste 10 cm buiten de scheerhouten uitsteken.

17. Kortelingen welke met een eind op een muur rusten moeten aan dat eind vlakke, dragende oppervlakken hebben van ten minste 10 cm lengte.

18. De afmetingen van de kortelingen moeten in verhouding zijn tot de door hen te dragen lasten.

19. De afstand tussen twee opeenvolgende kortelingen waarop de werkvloer rust moet vastgesteld worden rekening houdende met de te verwachten lasten en het soort werkvloer.

20. In het algemeen mag deze afstand niet groter zijn dan 1 m met planken minder dan 40 mm dikte, 1,50 m met meer dan 40 mm doch minder dan 50 mm dikte en 2 m met planken van ten minste 50 mm dikte.

21. De afmetingen van de kortelingen van rechtdradig gezaagd hout moeten ten minste bedragen:

- a. 7 x 5 cm bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,30 m;
- b. 9½ x 5 cm bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,65 m;
- c. 9½ x 9½ cm bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,80 m.

22. Staanders en de daaraan bevestigde oplangers moeten op afstanden in verticale richting van ten hoogste 4,50 m ten minste om de andere door zwiepingen of op een andere doelmatige wijze aan de balklaag of aan een ander vast onderdeel van het bouwwerk zijn verbonden.

23. Zwiepingen (in en uit) moeten gezaagd hout met een zwaarte van ten minste 5 x 7 cm of 3 x 15 cm zijn.

24. Zwiepingen welke bij het werken hinder veroorzaken, mogen eerst worden verwijderd, nadat zij door een daarboven of daaronder geplaatste zijn vervangen.

25. Bij het toepassen van een onderbinder moet deze doelmatig aan twee of meer in de muur dragende kortelingen, waarvan de onderlinge afstand ten hoogste 2 m bedraagt, worden verbonden; hij moet zo dicht mogelijk tegen de muur zijn aangebracht.

26. Langsschoren van gezaagd hout moeten ten minste 5 x 7 cm of 3 x 15 cm zwaar zijn.

Staande steigers samengesteld uit buizen, koppelingen en houten steigerplanken

Artikel 7

1. Staanders:

- a. de staanders moeten loodrecht of een weinig hellend naar de muur op de grondplaten zijn geplaatst;
- b. de grondplaten moeten tegen verzakking en verschuiving zijn verzekerd;
- c. de onderste buizen van de staanders moeten om de andere een lengteverschil hebben van ten minste 1,50 m;
- d. de staanders mogen slechts worden verlengd met buizen, die een lengte hebben van ten minste 4 m, behalve de bovenste buis van elke staander;
- e. de verbinding van de op elkaar geplaatste buizen moet plaatsvinden door middel van een montagepen en een laskoppeling;

- =====
- f. de lussen van twee opeenvolgende staanders mogen niet tussen dezelfde schakels zijn aangebracht;
- g. indien ter verkrijging van een doorgang of om andere redenen, in afwijking van het bovenstaande, één of meer staanders niet op de grond kunnen steunen, moet de steiger ter plaatse zijn versterkt;
- h. indien twee steigers op een hoek van een bouwwerk bij elkaar komen, moet op die plaats aan de buitenkant van de steigers een staander zijn geplaatst;
- i. bij een dubbele steiger mag de afstand van de aan de muurzijde geplaatste staanders tot de muur ten hoogste 0,35 m bedragen.
2. De steigerbreedte moet ten minste 1,30 m en mag ten hoogste 1,80 m bedragen.
3. De onderlinge afstand van de staanders mag in verband met de steigerbreedte niet meer bedragen dan:
- a. 1,80 m bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,50 m;
- b. 1,70 m bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,65 m;
- c. 1,60 m bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,80 m.
4. Schakels of liggers:
- a. de schakels of liggers moeten aan elke staander door middel van een kruiskoppeling zijn bevestigd;
- b. bij hoeken van steigers moeten de schakels door in het hoekpunt geplaatste staanders worden gesteund;
- c. de onderlinge afstand van de schakels mag ten hoogste 1,60 m bedragen;
- d. schakels die in elkaars verlengde liggen, moeten door middel van een montagepen en een laskoppeling aan elkaar zijn verbonden;
- e. de lussen van twee boven elkaar liggende schakels mogen niet tussen dezelfde staanders zijn aangebracht;
- f. de onderste schakel mag niet hoger dan 0,25 m boven de grondplaten zijn aangebracht, tenzij de staanders tot een hoogte van ten minste 6 m boven de grondplaten bestaan uit twee naast elkaar geplaatste buizen, welke onderling stevig zijn gekoppeld. In het laatste geval moet op een afstand van ten hoogste 2,50 m boven de grondplaten een doorlopende schakel zijn aangebracht.
5. De kortelingen van een enkele staande steiger moeten onder een geringe helling naar de muur zijn gelegd en ten minste 10 cm in de muur reiken, tenzij:
- a. de kortelingen aan de muurzijde aan muursteunen zijn bevestigd en het draagvlak van de muursteen volledig in het metselwerk rust;
- b. de kortelingen aan de muurzijde rusten op onderliggers of op andere doelmatige wijze worden gesteund.
6. Elke korteling moet door ten minste een koppeling aan een schakel of aan een onderligger zijn bevestigd. De onderlinge afstand van de kortelingen waarop de vloeren rusten, mag niet meer bedragen dan:
- a. 0,90 m bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,50 m;
- b. 0,75 m bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,65 m;
- c. 0,60 m bij een steigerbreedte van ten hoogste 1,80 m.
7. Koppelbuizen:
- elke twee achter elkaar geplaatste staanders moeten onderling door middel van koppelbuizen zijn verbonden. De verticale afstand van de koppelbuizen, welke zo dicht mogelijk onder de schakels moeten worden geplaatst, mag niet meer bedragen dan 1,60 m.
8. Onderliggers:
- a. de onderliggers mogen slechts worden toegepast, indien zij door middel van kruiskoppelingen zijn verbonden aan in de muur dragende buizen;
- b. de afstand tussen deze kortelingen mag niet meer bedragen dan de

- =====
- toegelaten afstand tussen de staanders;
- c. indien een muuropening breder is dan de toegestane afstand tussen de staanders, moet de onderligger op afstanden welke ten minste gelijk zijn aan die van de staanders, doelmatig worden gesteund.
9. Verankeringen: (in en uiten)
- a. steigers moeten uitsluitend door middel van buizen en koppelingen doelmatig, ter beoordeling van het Hoofd van de Dienst Technische Inspecties, aan balklagen, voldoende versteend metselwerk of andere vaste delen van het bouwwerk zijn verankerd, tenzij op andere wijze de vaste stand van de steiger is verzekerd;
- b. van elke steiger moet de eerste staander of het eerste juk en de laatste staander of het laatste juk zijn verankerd. Indien dit door plaatselijke omstandigheden niet mogelijk is, moet de volgende staander of het volgend juk zijn verankerd en bovendien de eerste staander of het eerste juk, of de laatste staander of het laatste juk doelmatig zijn gesteund;
- c. een steigervloer mag niet hoger dan 1,60 m boven de bovenste verankering zijn gelegen. Verankeringen welke aan buizen zijn bevestigd en welke buizen door middel van schroefstempels in kozijnen of andere openingen zijn geklemd, mogen slechts worden toegepast, indien de kozijnen of openingen, waarin de buizen zijn geklemd, zich in voldoende verhard metselwerk of in verhard beton bevinden.

10. Langsschoren:

steigers moeten over de gehele hoogte tegen schranken zijn geschoord, tenzij bijzondere omstandigheden zulks niet noodzakelijk maken.

11. De steigervloeren mogen niet zwaarder worden belast dan 300 kg/m². Het opstapelen van stenen hoger dan 0,60 m is verboden.

12. Het gebruik van hulpsteigers op steigervloeren is verboden.

13. Koppelingen:

de koppelingen welke een onderdeel van de constructie vormen, moeten doelmatig zijn aangebracht en wel zodanig, dat de buis aan weerszijden van de koppeling ten minste 2 cm uitsteekt.

Laddersteigers

Artikel 8

1. Een laddersteiger mag slechts gebruikt worden voor licht werk waarbij weinig materiaal wordt gebruikt (onderhoud, verfwerk e.d.).

2. Ladders die gebruikt worden als staanders voor laddersteigers moeten:

a. voldoende sterk zijn en

b. hetzij voldoende ingelaten worden in de grond alnaargelang de grondsoort, hetzij geplaatst worden op grondplaten of planken, zodanig dat de twee bomen gelijk komen te rusten en voldoende aan het voeteinde vastgemaakt worden om uitglijden te voorkomen.

3. Als een ladder gebruikt wordt om een andere ladder te verlenen, moeten zij elkaar ten minste 1,50 m overlappen en moeten zij stevig aan elkaar bevestigd zijn.

Stabiliteit van steigers van rond en gezaagd hout en van laddersteigers

Artikel 9

1. Een steiger moet voldoende en doelmatig tegen schranken gevrijwaard worden.

2. Een steiger moet, tenzij het een op zichzelf staande steiger

=====
is, stevig verbonden zijn met het gebouw op passende afstanden in horizontale en verticale richting.

3. Indien de steiger een op zichzelf staande steiger is, moet ten minste éénderde van het aantal kortelingen op zijn plaats stevig bevestigd blijven aan de scheerhouten of aan de staanders, tot de steiger volledig wordt afgebroken.

4. Alle constructies en hulpmiddelen die gebruikt worden als ondersteuning voor een werkvloer, moeten degelijk geconstrueerd zijn, vast op de grond staan en voldoende tegen schranken zijn geschut en geschoord.

5. Losse stenen, afvoerbuizen en ander ongeschikt materiaal mag niet gebruikt worden bij de opbouw of ondersteuning van steigers.

6. Steigervloeren die meer dan 5 m boven het terrein zijn gelegen moeten over het volle steigervlak tegen schranken zijn geschoord. De scherpe hoek welke de schoren of het verlengde daarvan met het maai-veld maakt, mag niet minder dan 45° en niet meer dan 70° bedragen.

Vrijdragende steigers

Artikel 10

1. Een vrijdragende steiger moet:
 - a. stevig bevestigd en verankerd worden van de binnenkant af;
 - b. uithouders hebben van voldoende lengte en doorsnede om de stevigheid en stabiliteit te verzekeren;
 - c. voldoende geschoord en gestut zijn.

2. Slechts vaste delen van het gebouw mogen gebruikt worden als ondersteuning voor steigeronderdelen.

3. Wanneer werkvloeren rusten op balken die ingelaten zijn in de muur, moeten de balken doelmatig geschoord zijn, dwars door de muur gaan en stevig bevestigd zijn aan de andere kant.

Console steigers

Artikel 11

Een console steiger, ondersteund of vastgehouden door klampen of wiggen die in de muur zijn geslagen, zal niet gebruikt worden, tenzij de console haken sterk genoeg zijn, gemaakt zijn van deugdelijk materiaal en stevig verankerd zijn in de muur.

Zware hangende steigers met beweegbare werkvloeren

Artikel 12

1. De draagbalken van zware hangende steigers moeten voldoende sterkte en doorsnee hebben om de stevigheid en de stabiliteit van de steiger te verzekeren en loodrecht op het gebouw aangebracht zijn; de afstanden onderling moeten zorgvuldig in overeenstemming zijn met de houten of stalen kortelingen.

2. De draagbalken moeten zodanig buiten het gebouw uitsteken dat de werkvloer op niet meer dan 10 cm van het gebouw hangt.

3. a. De draagbalken moeten stevig aan het gebouw bevestigd zijn door bouten of op een andere gelijkwaardige wijze.
 - b. Ankerbouten moeten voldoende aangedraaid zijn en moeten de

=====

- draagbalk stevig bevestigen aan het bouwwerk.
- c. Contragewichten mogen niet gebruikt worden als middel om de draagbalken van deze soort steigers te borgen.
 - d. Eindbouten (stopbolts) moeten geplaatst worden aan het eind van elke draagbalk.
 - e. De sluitingen die gebruikt worden om de kabels aan de draagbalk te bevestigen moeten loodrecht hangen boven het midden van de trommels van de lieren die op de hangsteigers staan. Het kabeloog moet in het midden van de sluiting aanwezig zijn.
 - f. Geschikte kortelingen of stalen balken moeten gebruikt worden om de werkvloeren te ondersteunen en moeten behoorlijk bevestigd worden om verschuiving te voorkomen. Stalen balken moeten voldoende verbonden zijn door middel van lasplaten.
 - g. Staaldraadkabels, voor ophanging gebruikt, moeten:
 - 1°. te allen tijde een veiligheidsfactor van ten minste hebben, gebaseerd op de maximale last die de kabels te dragen zouden krijgen, en
 - 2°. een zodanige lengte bezitten dat wanneer de werkvloer in zijn laagste stand hangt, nog twee slagen kabel om elke trommel gewonden zijn.
 - h. De hijswerktuigen moeten zodanig geconstrueerd en opgesteld zijn dat hun bewegende delen steeds nagezien kunnen worden, terwijl de steiger ter plaatse verstrekt en verankerd moet zijn.

Lichte hangende steigers met beweegbare werkvloeren

Artikel 13

- 1. Lichte hangende steigers moeten voldoen aan de in de navolgende artikelleden omschreven voorschriften.
- 2. De draagbalken moeten voldoende lengte en doorsnede hebben en moeten zorgvuldig opgesteld worden.
- 3. a. De binneneinden van de draagbalken moeten stevig geborgd zijn.
 - b. Wanneer de draagbalken verankerd worden door middel van ballast of andere losse tegenwichten, moeten de tegenwichten stevig vastgebonden worden aan de draagbalken.
 - c. De dragende touwen moeten een veiligheidsfactor van ten minste 10 hebben.
- 4. De maximumlengte van de werkvloer is acht meter.
- 5. De werkvloer moet aan ten minste drie touwen hangen op geen grotere afstand dan drie meter van elkaar. Tussenhangende touwen mogen nooit strakker hangen dan de eindtouwen. Er kan met twee touwen worden volstaan (hart op hart 5,50 m) indien de arbeiders op de juiste manier veiligheidsgordels gebruiken.
- 6. De katrollen moeten aan de werkvloer verbonden zijn door stevige stalen banden welke doelmatig bevestigd moeten worden, rond de zijkant en de bodem van de werkvloer gaan en ogen hebben ten behoeve van touwen. De haken die aan de katrollen zitten dienen van borgtouw te worden voorzien of dienen veiligheidshaken te zijn.
- 7. Hangsteigers waarop de arbeiders zittend werken, moeten voorzieningen hebben om de werkvloer op een afstand van ten minste 30 cm van de muur te houden en om te voorkomen dat de arbeiders met hun knieën tegen de muur slaan wanneer de steiger gaat zwaaien.

=====

Andere hangende steigers

Artikel 14

1. Een bak, bootsmansstoel of soortgelijke uitrusting mag slechts gebruikt worden als hangsteiger in buitengewone omstandigheden voor werk van korte duur en onder toezicht van een verantwoordelijk persoon.

2. Wanneer dergelijk materieel gebruikt wordt als hangsteiger:

- a. moet het gedragen worden door touwen die een veiligheidsfactor van ten minste 10 hebben, gebaseerd op het totale gewicht inclusief eigengewicht, en
- b. moeten de nodige voorzorgsmaatregelen genomen worden om te voorkomen dat de arbeiders eruit kunnen vallen en moeten de arbeiders veiligheidsgordels dragen welke op doelmatige wijze moeten worden bevestigd.

3. Wanneer een bak gebruikt wordt als hangsteiger moet die bak:

- a. ten minste 75 cm diep zijn, en
- b. gedragen worden door twee sterke stalen banden welke goed bevestigd moeten worden, rond de zijkanten en de bodem gaan en ogen hebben ten behoeve van de touwen.

Vervoer en opslag van materiaal op steigers en de verdeling
van de belasting

Artikel 15

1. Bij het vervoer van zware lasten op of naar een steiger mag geen plotselinge schok overgebracht worden op de steiger.

2. De belasting op een steiger moet zoveel mogelijk verdeeld zijn en dient in elk geval zo verdeeld te zijn dat gevaarlijke storing van het evenwicht wordt vermeden.

3. Gedurende het gebruik van een steiger moet doorlopend zorg worden gedragen, dat deze niet overbelast wordt en dat niet nodeloos materiaal op de steiger wordt gehouden.

Het opstellen van hijsmaterieel op steigers

Artikel 16

1. Wanneer hijsmaterieel gebruikt zal worden op een steiger:

- a. moeten de delen van de steiger zorgvuldig worden nagekeken en indien nodig voldoende versterkt,
- b. moet enigerlei verplaatsing van de kortelingen worden voorkomen, en
- c. moeten indien mogelijk de staanders stijf verbonden worden aan een vast deel van het gebouw ter plaatse waar het hijswerktuig wordt opgesteld.

2. Waar de vloer van het hijswerktuig niet langs geleiders beweegt of waar de last mogelijk in aanraking kan komen met de steiger, gedurende het ophijzen of neerlaten, moet een verticale beplanking aangebracht worden tot de volle hoogte van de steiger om te voorkomen dat lasten blijven haken.

Periodiek toezicht op steigers

Artikel 17

Steigers moeten nagezien worden door een bevoegd persoon:

- =====
- a. ten minste eens per week, en
 - b. na slecht weer.

Het nazien van steigers voor het gebruik

Artikel 18

Elke steiger, al of niet opgebouwd door de werkgever wiens arbeiders hem gaan gebruiken moet:

- a. vóór gebruik worden nagezien door een bevoegd persoon om in het bijzonder te waarborgen:
 - 1°. dat deze stabiel is;
 - 2°. dat bij het opbouwen degelijke materialen gebruikt zijn;
 - 3°. dat deze voldoet aan het doel waarvoor de steiger gebruikt zal worden; en
 - 4°. dat de vereiste beveiligingen aanwezig zijn;
- b. gedurende het gebruik goed worden onderhouden.

Werkvloeren

Artikel 19

1. Onder werkvloeren wordt verstaan, vloeren waarop pleegt te worden gewerkt, waarop materialen zijn geplaatst of waarover regelmatig verkeer van personen of vervoer van materialen plaatsheeft.

2. Elke werkvloer, hoger dan 2 m boven de grond of boven een vloer, moet dicht aaneen zijn beplankt.

3. a. De breedte van de werkvloer moet voldoen aan de aard van het werk en er moet te allen tijde een vrije doorgang zijn niet minder dan 60 cm, vrij van vaste versperringen en opgestapeld materiaal.

b. In geen geval mag de breedte van de werkvloeren minder zijn dan:

- 1°. 60 cm wanneer de werkvloer slechts gebruikt wordt om op te staan en niet voor opslag van materiaal;
- 2°. 80 cm wanneer de werkvloer gebruikt wordt voor opslag van materiaal;
- 3°. 110 cm wanneer de werkvloer gebruikt wordt om een hogere werkvloer te dragen;
- 4°. 130 cm wanneer op de werkvloer natuursteen wordt bewerkt;
- 5°. 150 cm wanneer de werkvloer gebruikt wordt om een hogere werkvloer te dragen en natuursteen te bewerken.

4. De breedte van de werkvloer, ondersteund door kortelingen mag als regel 180 cm niet overschrijden.

5. Een werkvloer moet, indien hij deel uitmaakt van een steiger, ten minste één meter beneden het bovineinde van de staanders zijn aangebracht.

6. Planken welke deel uitmaken van een werkvloer of die gebruik worden als kantplanken:

- a. moeten een zodanige dikte hebben dat voldoende zekerheid wordt geboden in verband met de afstand tussen de kortelingen, maar welke in geen geval minder dan 30 mm mag bedragen, en
- b. mogen geen breedte hebben van minder dan 20 cm.

7. Een eindplank die deel uitmaakt van een werkvloer mag niet verder over haar ondersteuning uitsteken dan viermaal de dikte van de

=====

plank. Overlappende planken moeten elkaar ten hoogste vijfmaal de dikte van de plank en ten minste drie maal de dikte van de plank overlappen.

8. Planken mogen elkaar niet overlappen tenzij voorzorgsmaatregelen worden genomen, zoals het aanbrengen van afgeschuinde stukken, om het verplaatsen van kruiwagens te vergemakkelijken.

9. Een plank die deel uitmaakt van een werkvloer moet rusten op ten minste drie ondersteuning, tenzij de afstand tussen de kortelingen en de dikte van de plank zodanig is, dat het gevaar van kippen of ongeoorloofde doorbuiging wordt tegengegaan.

10. Werkvloeren moeten zodanig worden gemaakt dat de planken niet kunnen verschuiven of opwaaien.

11. Indien mogelijk moet een werkvloer 60 cm uitsteken buiten het einde van de muur van het gebouw.

12. Elk gedeelte van een werkvloer of van een plaats waar wordt gearbeitet, waarvan men mogelijk meer dan 2 meter zou kunnen vallen, moet voorzien zijn van:

- a. een doelmatige leuning of leuning met een doorsnede van ten minste 30 cm², aangebracht ten minste 1 m boven de vloer of boven elk verhoogd deel van de vloer, zodanig dat de verticale opening onder de leuning niet groter is dan 85 cm. Indien het betreft een stalen steiger moet de doorsnede van de leuning gelijk zijn aan de doorsnede van de staander;
- b. kantplanken van voldoende hoogte om het vallen van materiaal en gereedschap van de werkvloer te voorkomen, van geen geringere hoogte dan 20 cm en zo dicht mogelijk tegen de werkvloer aan.

13. Leuning, kantplanken en andere beveiligingen, in gebruik op een werkvloer mogen niet verwijderd worden behalve voor zover en zolang het noodzakelijk is voor de toegang van personen of het vervoer of de verplaatsing van materiaal.

14. De leuning, kantplanken, gebruikt bij een steigervloer, moeten aan de binnenkanten van de staanders worden aangebracht.

15. De werkvloeren van hangsteigers moeten aan alle kanten zijn voorzien van leuning en kantplanken, evenwel met de beperkingen dat:

- a. aan de zijde tegen de muur de leuninghoogte niet meer dan 70 cm hoeft te bedragen, indien de aard van het werk zulks nodig maakt;
- b. leuning en kantplanken niet vereist zijn aan de zijde tegen de muur, indien de arbeiders zittend werken, in welk geval echter de werkvloer voorzien moet zijn van kabels, touwen of kettingen, die aan de arbeiders gelegenheid geven zich eraan vast te houden en die in staat zijn een arbeider tegen te houden die mocht uitglijden.

16. De opening tussen de muur en de werkvloer moet zo klein mogelijk zijn, uitgezonderd wanneer arbeiders tijdens hun werk op de werkvloer zitten, in welk geval zij niet groter mag zijn dan 45 cm.

17. Een werkvloer mag niet meer dan 2,50 m boven de hoogste verankering zijn gelegen.

Loopplanken, loopbruggen en trappen

Artikel 20

1. Een loopplank of loopbrug op een hoogte van meer dan 2 m boven de grond of vloer moet:

- a. dicht aaneen beplankt zijn en
- b. ten minste 60 cm breed zijn.

2. De helling van een loopplank, loopbrug of kruiplank mag niet meer bedragen dan 30 cm per meter.

3. Waar de loopplanken of loopbrug gebruikt worden voor het

vervoer van materiaal moet een vrije doorgang gehouden worden welke:

- a. voldoende in breedte is voor het vervoer van materiaal zonder dat de leuning en kantplanken worden verwijderd, en
- b. in geen geval smaller is dan 80 cm.

4. Alle planken die een loopplank of loopbrug vormen moeten zodanig bevestigd en ondersteund worden dat ongeoorloofde of ongelijke doorbuiging wordt voorkomen.

5. Wanneer de helling meer steun voor de voeten noodzakelijk maakt, alsmede en overal waar de helling meer is dan 25 cm per meter, moeten doelmatige dwarslatten aanwezig zijn, welke geplaatst worden:

- a. op passende afstanden, en
- b. over de volle breedte van de loopplank, uitgezonderd een onderbreking over een breedte van 10 cm om het verkeer met kruiwagens te vergemakkelijken.

6. Trappen moeten over de gehele lengte voorzien zijn van leuningen.

7. Loopplanken, loopbruggen en trappen waarvan men mogelijk meer dan 2 m kan vallen moeten voorzien zijn van:

- a. een doelmatige leuning of leuningen met een doorsnede van ten minste 30 cm² bevestigd minstens 1 m boven de loopplank, brug en trap, zodanig dat de verticale opening onder een leuning niet groter dan 85 cm is en van
- b. kantplanken, van voldoende hoogte om het vallen van materiaal en gereedschappen van de loopplank, loopbrug of trap te voorkomen, in geen geval minder hoog dan 20 cm en zo dicht mogelijk tegen de loopplank, loopbrug of trap aan.

Algemene voorschriften t.a.v. werkvloeren, loopplanken,
loopbruggen en trappen

Artikel 21

1. Een werkvloer, loopplank, loopbrug of trap moet vrij zijn van onnodige versperring, afval, enzovoorts.

2. Doelmatige voorzorgen moeten genomen worden om te voorkomen dat een werkvloer, loopplank, loopbrug of trap glad wordt.

3. Een werkvloer, loopplank of loopbrug mag niet worden ondersteund door losse stenen, rioleringsbuizen en ander los of ongeschikt materiaal.

4. Een werkvloer, loopplank of loopbrug mag niet worden ondersteund door een dakgoot, een balkon of balkonrand of een ander daartoe ongeschikt deel van het gebouw.

5. Op een werkvloer, loopplank of loopbrug mag niet worden gewerkt totdat de constructie gereed is, in overeenstemming met de voorschriften van dit artikel en de voorgeschreven beveiligingen doelmatig zijn aangebracht.

Houten schraagsteigers

Artikel 22

1. Een schraagsteiger mag slechts gebruikt worden wanneer,
 - a. deze bestaat uit niet meer dan twee rijen schragen boven elkaar;
 - b. wanneer deze niet hoger is dan 3 m boven de grond of vloer.

2. De breedte van een schraagsteiger, opgesteld op een werkvloer, moet zodanig zijn dat voldoende vrije ruimte op de werkvloer overblijft voor het vervoer van materiaal of de doorgang van personen.

3. De schragen moeten stevig bevestigd zijn om verschuiving te

voorkomen.

Ladders

Artikel 23

1. Een ladder die gebruikt wordt als middel van verkeer moet ten minste 1 m uitsteken boven het hoogste punt dat een persoon die de ladder gebruikt, moet bereiken, tenzij één der bomen door stevig bevestigde rib van 5 x 7 cm tot deze hoogte is verlengd.

2. Ladders mogen niet rusten op losse stenen of ander los materiaal, maar moeten een horizontaal en stevig steunvlak hebben.

3. Een ladder moet:

- a. deugdelijk bevestigd zijn zodat zij noch boven noch beneden kan verschuiven, of
- b. indien zij niet boven vastgemaakt kan worden, moet zij beneden deugdelijk worden bevestigd, of
- c. indien het vastmaken beneden ook onmogelijk is, moet een persoon beneden aan de voet staan om uitglijden te voorkomen.

4. Ongeoorloofde doorbuiging van ladders moet worden voorkomen.

5. Ladders moeten gelijkmatig en doelmatig op de bomen steunen.

6. Houten ladders mogen niet geverfd, wel geolied of blank gevernist zijn.

7. Waar ladders verschillende verdiepingen verbinden moeten de ladders trapsgewijze geplaatst worden en moet een veilige toegang met de kleinst mogelijke opening op elke verdieping beschikbaar zijn.

8. Een ladder die een sport mist of die een gebrekkige sport heeft, mag niet op het werk aanwezig zijn en dient dus onverwijld te worden gerepareerd of afgevoerd.

9. Een ladder waarvan één of meer sporten steun ontlenen aan draadnagels, spijkers of soortgelijke bevestigingsmaterialen, mag niet worden gebruikt.

10. Houten ladders moeten samengesteld zijn uit:

- a. bomen van voldoende sterkte, gemaakt van hout, vrij van zichtbare gebreken, waarvan de vezels doorlopen en
- b. sporten gemaakt van hout, vrij van zichtbare gebreken en ingelaten in de bomen.

11. Ladders dienen te voldoen aan de eisen die voor elk werk afzonderlijk dienen te worden gesteld.

Het afschermen van openingen

Artikel 24

1. Een opening in de vloer van een gebouw of in een werkvloer, ten behoeve van een lift of een trap, voor het hijsen van materiaal, voor toegang van arbeiders of enigerlei ander doel, moet voorzien zijn van:

- a. een doelmatige leuning of leuningen met een doorsnede van ten minste 30 cm², bevestigd op minstens 1 m van de vloer of het bordes, zodanig dat de verticale opening beneden een leuning de 85 cm niet overschrijdt;
- b. kantplanken van voldoende hoogte om het vallen van materiaal en gereedschappen van de vloer of het bordes te voorkomen, van in geen geval minder dan 20 cm hoogte en die zo dicht mogelijk tegen de vloer of bordes aanstaan.

2. Een opening in een muur, minder dan 1 m vanaf de vloer of het bordes, moet voorzien zijn van:

- =====
- a. een doelmatige leuning of leuningen, met een doorsnede van ten minste 30 cm², bevestigd op minstens 1 m boven de vloer of het bordes, zodanig dat de verticale opening beneden een leuning de 85 cm niet overschrijdt;
 - b. indien nodig, kantplanken van voldoende hoogte om het vallen van materialen en gereedschappen te voorkomen, van in geen geval minder dan 20 cm hoogte en die zo dicht mogelijk tegen de vloer of het bordes of de onderkant van de opening aanstaan.

3. De afscherming van de openingen moet, uitgezonderd in zover de verwijdering door het onderstaande is toegelaten, blijven staan totdat de verwijdering nodig is om de permanente afscheiding te voltooien.

4. De afscherming van openingen mag niet verwijderd worden, tenzij voor zoveel en zover het nodig is voor doorgang van personen of het vervoer of de verplaatsing van materiaal en moet onmiddellijk daarna wederom worden aangebracht.

5. Wanneer gearbeid wordt op of boven een open balklaag, moet de balklaag zorgvuldig worden beplankt of er moeten andere doelmatige voorzorgen worden genomen om het doorvallen van personen te voorkomen.

Het werken op een dak

Artikel 25

1. Een persoon mag niet op een dak werken, wanneer door de helling, de aard van het dakmateriaal of de weersgesteldheid, een mogelijkheid bestaat van vallen, tenzij doelmatige voorzorgen worden genomen om het vallen van personen of materiaal te voorkomen.

2. Op glazen daken of op daken bedekt met breekbaar materiaal moeten bijzondere voorzorgen worden genomen om te voorkomen dat arbeiders erop stappen en om het veilig uitvoeren van herstelwerkzaamheden te vergemakkelijken.

3. a. Op gladde daken en op daken met een grotere helling dan 34° mogen slechts ervaren en voor dit soort werk geschikte arbeiders tewerk worden gesteld.

- b. Wanneer personen zodanig worden tewerkgesteld moeten zoveel mogelijk de volgende voorzieningen worden getroffen voor:
 - 1°. doelmatige leuning;
 - 2°. een doelmatige werkvloer, doelmatig ondersteund en met een breedte van niet minder dan 40 cm;
 - 3°. doelmatige, voldoende en behoorlijke bevestigde ladders of kruiplanken.

c. Wanneer het onmogelijk is de voorzieningen onder b te treffen, moeten veiligheidsgordels met touwen, welke het de dragers mogelijk maken zich vast te binden aan een stevig bouwsel, worden verstrekt aan de arbeiders en door hen worden gebruikt.

Diverse bepalingen

Artikel 26

1. Bij ieder gedeelte van een bouwwerk waar een persoon die werkt of erlangs loopt, mogelijk geraakt kan worden door materiaal, gereedschappen of andere voorwerpen, vallende van meer dan 3,5 m dienen voorzieningen te worden getroffen om deze personen te beschermen, tenzij andere doelmatige stappen worden ondernomen om het vallen van voorwerpen van zulke hoogten te voorkomen.

2. Steigermateriaal, gereedschappen of andere voorwerpen mogen

=====
niet naar beneden geworpen worden maar moeten behoorlijk worden neergelaten.

3. Veilige toegangen moeten beschikbaar zijn naar alle werkvloeren en andere plaatsen waar gearbeid wordt.

4. Alle plaatsen waar wordt gearbeid en iedere toegang tot deze plaatsen moeten voldoende verlicht zijn.

5. Wanneer nodig moet extra verlichting aangebracht worden op alle gedeelten van de steigers en bouwsels waar materiaal naar boven wordt gehesen.

6. Gedurende het bouwen, herstellen en verbouwen, onderhouden of slopen van gebouwen, moeten al de nodige voorzorgsmaatregelen worden genomen om te voorkomen dat arbeiders in aanraking komen met onbeschermde electriciteitsdraden of elektrisch gereedschap, inbegrepen onbeschermde laagspanningsdraden of gereedschap.

7. Uitstekende draadnagels moeten worden ingeslagen of worden verwijderd uit al het materiaal dat wordt gebruikt bij het opstellen van steigers of bekistingen.

8. Op de bouwplaats mag geen materiaal zodanig worden opgestapeld of neergelegd dat het gevaar voor enigerlei persoon kan veroorzaken.

9. Onder elke werkvloer, uitgezonderd beweegbare werkvloeren waarop wordt gewerkt of waarop materialen worden of zijn geplaatst of worden vervoerd, moet, indien deze meer dan 3,50 m boven de begane grond is gelegen, op ten hoogste 2 m afstand een andere, geheel dichtgelegde vloer van dezelfde breedte en constructie als de werkvloer, een zogenaamde schriksteiger, aanwezig zijn.

10. Wanneer zich boven ingangen van bouwwerken en boven plaatsen waar bij de steiger wordt gewerkt of langs de steiger regelmatig verkeer plaatsvindt, een steigervloer op meer dan 3,50 m hoogte bevindt en daar het gevaar bestaat dat men wordt getroffen door vallende voorwerpen, dan moet onder een hoek van 45° een doelmatig valschermscherm zijn aangebracht. Het valschermscherm moet zich op ten hoogste 3 m bevinden boven de plaatsen, waar het genoemde gevaar bestaat, ten minste 0,75 m of zoveel breder als in verband met de plaatselijke omstandigheden nodig is buiten de vloer vanwaar de voorwerpen kunnen afvallen, uitsteken, samengesteld zijn uit planken van ten minste 2 cm dikte en goed bevestigd en ondersteund zijn. Boven ingangen en op andere plaatsen, waar het nodig is, moet in aansluiting aan het valschermscherm, een doelmatige afdekking zijn aangebracht. Langs een steiger waar regelmatig verkeer is, moet in aansluiting aan het valschermscherm een dichte schutting zijn geplaatst.

11. Aarding.

Indien steigers zodanig zijn opgesteld, dat zich op, langs, aan of boven deze steigers kabels of leidingen bevinden, welke zijn aangesloten aan een onder spanning staand net, moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de op deze steigers aanwezige personen of de steigers zelf in aanraking kunnen komen met deze kabels of leidingen. Dit dient te geschieden door afscherming van de kabels of leidingen met isolerend materiaal, zoals b.v. plastic omhullingen of rubbermatten, welke zodanig om of over de kabels of leidingen moeten worden aangebracht, dat onopzettelijke verwijdering van deze isolatie uitgesloten moet zijn. Indien de steigers zijn samengesteld uit elektrisch stroomgeleidend metaal, dienen ze bovendien nog van één of meerder deugdelijke aardleidingen te worden voorzien. De doorsnede van deze aardleiding, indien deze door middel van koperen leidingen wordt uitgevoerd, moet minimaal 25 mm² bedragen. Indien bandstaal wordt toegepast, moeten de afmetingen minimaal 25x2 mm bedragen. Elke ontwikkelde lengte van de steiger van 15 m of minder moet van ten minste één aardleiding worden voorzien. Voor de aarding mag gebruik gemaakt worden van een

eventueel aanwezig drinkwaternet van voldoende omvang, behoudens toestemming van de Directeur van het Water- en Energiebedrijf. Indien dit niet mogelijk is moet een oplossing hiervoor worden gezocht in overleg met en ten genoegen van het Hoofd van de Dienst Technische Inspecties. De verbinding van de aardleiding met een stalen onderdeel van de steiger en met een waterleidingbuis moet tot stand zijn gebracht door een deugdelijke klemverbinding of een stevige metalen beugel met schroefbouts, waarbij de aanrakingsplaatsen tussen leiding en buis blank moeten zijn. De aardleiding moet zodanig zijn aangelegd, dat de leiding tegen mechanische beschadiging zoveel mogelijk is beschermd.

Hoofdstuk II

Hijs- en hefwerktuigen

Algemeen

Artikel 27

1. Elk deel van de constructie, de aandrijving en de verankerings en bevestigingsinrichtingen van elke kraan, bok, loopkat en lier en van alle andere hijsmachines en hijsgerie, moeten:

- a. van goede constructie en degelijk materiaal zijn, en vrij zijn van gebreken;
- b. goed worden onderhouden en voor gebruik geschikt worden gehouden;
- c. voor zover de constructie het toelaat, ten minste éénmaal per week ter plaatse worden nagezien door de persoon die deze bedient of een andere bevoegde persoon.

2. De nodige maatregelen moeten genomen worden om de maximaal toelaatbare belasting van elke hijsinrichting vast te stellen.

3. De maximaal toelaatbare belasting moet duidelijk aangegeven zijn op:

- a. iedere bok, loopkat, lier en takel die gebruikt wordt om een last op te hijsen of neer te laten;
- b. iedere hijsmast die gebruikt wordt om een last op te hijsen of neer te laten;
- c. iedere kraan.

4. Indien een kraan voorzien is van een beweegbare arm, moet de maximaal toelaatbare belasting bij de verschillende standen van de kraanarm, duidelijk daarop worden aangegeven in tonnen van 1000 kg.

5. Een kraan, bok, loopkat, lier of elk andere hijswerktuig of enig deel van zulk een hijswerktuig, mag niet belast worden boven de maximaal toelaatbare belasting.

6. In afwijking van het bovenstaande mag de maximaal toelaatbare belasting, in verband met het beproeven van een kraan of een ander hijswerktuig worden overschreden, met inachtneming van de voorschriften die voor deze beproeving worden gegeven.

7. Gedurende het hijsen moeten doelmatige voorzorgsmaatregelen worden genomen om te voorkomen dat een persoon zich onder de last bevindt.

8. Een last mag niet blijven hangen aan een hijsinrichting, tenzij een bevoegd persoon de leiding heeft terwijl de last hangt.

9. Elke kraandrijver of elke persoon die hijsgereedschap bedient moet daartoe bevoegd zijn.

10. Een persoon beneden de leeftijd van 18 jaar mag geen hijs-toestel, steigerhijswerktuigen inbegrepen, bedienen of tekens geven aan de persoon die het hijswerktuig bedient.

11. Onder normale werkomstandigheden mag slecht één persoon ver-

antwoordelijk zijn voor het geven van tekens aan de kraandrijver.

12. Indien het hijsen of neerlaten gebeurt door middel van een kraan en de kraandrijver of de persoon die de kraan bedient niet in staat is de last geheel te volgen, moeten één of meer personen zodanig worden geplaatst dat zij daartoe wel in staat zijn en zij dienen de nodige tekens te geven aan de kraandrijver of aan de persoon die de kraan bedient.

13. a. Voor elke handeling die verricht moet worden, moet er een duidelijk teken bestaan zodanig, dat de persoon aan wie het gegeven wordt, het gemakkelijk kan horen of zien.

b. Waar een geluids , kleur of lichtteken gebruikt wordt, moet het voortgebracht worden door een daartoe geschikt toestel.

c. Elke draad, gebruikt voor het overbrengen van tekens, dient doelmatig beschermd te zijn tegen toevallige storing.

14. Motoren, tandwielen, drijfwerk, electriciteitsdraden en andere gevaarlijke delen van hijswerktuigen moeten voorzien zijn van doelmatige afschermingen welke niet verwijderd mogen worden wanneer de machine of het toestel in gebruik is. Indien de beveiligingen verwijderd moeten worden, moeten zij zo spoedig mogelijk weer aangebracht worden en in ieder geval voordat de machines en de toestellen weer in gebruik worden genomen.

15. De persoon die een kraan of een soortgelijk hijswerktuig bedient moet, waar nodig, voldoende worden beschermd door een overdekte standplaats of een cabine.

Lieren, loopkatten en takels

Artikel 28

1. Elk gedeelte van de constructie van elke loopkat of lier moet van metaal zijn.

2. Bij het gebruik van staaldraadkabels mag voor handbedrijf de doorsnede van de snaarschijven of de trommels niet minder zijn dan 400 maal de doorsnede van de draden in de kabel, de kern van de kabel uitgezonderd. Deze verhouding wordt voor rustig motorisch bedrijf gesteld op 500 en voor snelhijsend motorisch bedrijf op 600.

3. Wanneer de liertrommel van groeven is voorzien moet, indien r de straal van de groef, d de diameter van de kabel en s de spoed van de groeven is:

a. $r = d + 3$ mm minimaal zijn;

2

b. $s = d + (1 \text{ tot } 3)$ mm minimaal zijn.

4. Liertrommels moeten zijn voorzien van flenzen die de kabel moeten verhinderen van de trommel af te lopen en die ten minste $2\frac{1}{2} \times d$ moeten bedragen.

5. Elke kraan, bok, loopkat of lier moet zijn voorzien van een doelmatige reminrichting en van andere veiligheidsvoorzieningen die vereist zijn om het vallen van de opgehangen last te voorkomen.

6. Op elke bok, loopkat of lier moet de bedieningshefboom zijn voorzien van een degelijke grendelinrichting.

Ophanging en bevestiging

=====

Artikel 29

1. Alle kabels of touwen die gebruikt worden op hijsinrichtingen voor het hijsen of het neerlaten van materialen moeten lang genoeg zijn om ten minste twee windingen op de trommel te laten bij iedere werkstand van het werktuig.

2. Staaldraadkabels dienen bij maximum belasting een veiligheidsfactor van ten minste 6 te hebben. Bij het berekenen van de afmetingen van staaldraadkabels mag aangenomen worden dat de kabels slechts onder trekspanning staan.

3. Een ketting of een staaldraadkabel waarin een knoop zit mag niet gebruikt worden voor het ophalen of het neerlaten van de last.

4. Alle hijskabels en kettingen moeten zorgvuldig vastgemaakt worden aan de trommel van de kraan, bok, loopkat of lier waarop zij gebruikt worden.

5. Iedere tijdelijke bevestiging of verbinding aan een kabel, ketting en dergelijke, die gebruikt wordt bij het opstellen of het demonteren van een kraan, moet doelmatig en stevig zijn.

6. Alle kabels die gebruikt worden bij het hijsen of het neerlaten of om een voorwerp te laten hangen, moeten van geschikte kwaliteit en van voldoende sterkte zijn en in goede toestand verkeren.

7. Kettingen, ringen, haken, sluitingen, wartels en takelblokken die gebruikt worden voor het ophalen of het neerlaten van een last of om een last te laten hangen, moeten beproefd zijn en de maximaal toelaatbare belasting en een aanduidingsmerk moeten in duidelijke cijfers en letters daarop zijn aangebracht.

8. Materiaal dat gebruikt wordt voor verbindingen of om iets te dragen mag niet boven de maximaal toelaatbare belasting worden belast, tenzij voor het doen van proefbelastingen.

9. Kettingen, ringen, haken, sluitingen en wartels die gebruikt worden voor het ophalen of het neerlaten of het dragen, moeten, indien de doorsnede met 15% is verminderd, worden afgekeurd. Dit dient eveneens te gebeuren bij staaldraadkabel waarvan over een lengte van $10 \times d$, meer dan 10% van de draden is gebroken. Hierbij stelt d de diameter van de kabel voor.

10. Een haak die gebruikt wordt voor het ophalen of het neerlaten moet:

- a. of voorzien zijn van een doelmatige pal om te voorkomen dat de leng of de last van de haak glijdt (z.g. veiligheidshaak),
- b. of van een zodanige vorm zijn dat het risico van een dergelijke afglijding zoveel mogelijk wordt verminderd.

11. De delen van haken die mogelijk in aanraking kunnen komen met kabels of kettingen gedurende het ophalen of het neerlaten van lasten moeten afgerond zijn.

12. Waar dubbele of meervoudige lengen worden gebruikt voor het ophalen of het neerlaten, moeten de bovineinden verbonden zijn door middel van een sluiting of een ring; zij mogen niet afzonderlijk aangebracht worden aan een hijschaak. Dit voorschrift geldt niet, indien een andere deugdelijke wijze van verbinding wordt gebruikt waardoor voorkomen wordt dat de haak overbelast wordt.

13. Indien grote voorwerpen worden opgehaald of neergelaten moet de maximaal toelaatbare belasting van de lengen niet slechts bepaald worden, rekening houdende met hun sterkte, maar ook met de hoek waaronder de lengen zullen staan.

14. Scherpe randen van een last mogen niet in aanraking komen met lengen, kabels of kettingen.

15. Alle kettingen, kabels of lengen en dergelijke welke gebruikt

=====

worden voor het ophalen of het neerlaten of om te dragen moeten regelmatig worden nagezien door een bevoegd persoon, wiens bevindingen opgetekend moeten worden op een certificaat of in een register.

Kranen

Artikel 30

1. Het platform van iedere kraan moet gebouwd zijn van degelijk materiaal en van goede constructie zijn, waarbij rekening moet worden gehouden met de hoogte, de plaatsing en het hijs en reikvermogen van de kraan.

2. De bedieningsruimte van iedere kraan moet:

- a. dichtbeplankt of beplaat zijn;
- b. zorgvuldig afgeschermd zijn volgens de voorschriften van dit landsbesluit;
- c. voorzien zijn van een veilige toegang;
- d. genoeg ruimte bieden aan:
 - 1°. in ieder geval de drijver of de persoon die de kraan bedient en
 - 2°. indien het een getuide mast met beweegbare arm betreft, ook aan de bediener van de zwenkinrichting.
 - 3°. a. Een vaste kraan moet of zorgvuldig verankerd zijn of voldoende verzwaard zijn door ballast om de stabiliteit te verzekeren.
 - b. Een verplaatsbare kraan moet voorzien zijn van een inrichting om haar te verankeren aan de rails en van wielbreuksteunen.

4. Op ieder platform, iedere rijbrug of andere plaats, waarop een kraan beweegt, moet er voor zover mogelijk, een vrije ruimte zijn met een breedte van ten minste 60 cm tussen de bewegende delen van de kraan en vaste delen of de van het platform, de rijbrug of de plaats.

5. Indien het tijdelijk onmogelijk is om ergens een vrije ruimte te houden met een breedte van ten minste 60 cm, moeten de nodige stappen worden genomen om te voorkomen dat personen toegang hebben tot een zodanige plaats of plek, gedurende de tijd dat de kraan daar in gebruik.

6. De rails waarop een kraan beweegt moeten een voldoende doorsnede en een effen oppervlak hebben en moeten voorzien zijn van buffers of stootblokken.

7. Het in het achtste, negende en tiende lid bepaalde is van toepassing op alle loopbanen van beweegbare kranen welke of op de grond rusten of op een verhoging.

8. Alle rails waarop beweegbare kranen rijden, moeten, tenzij andere doelmatige voorzorgen zijn genomen om de juiste verbinding te verzekeren en een wezenlijke verandering in de spoorbreedte te voorkomen:

- a. verbonden zijn door lasplaten of dubbele stoelplaten;
- b. zorgvuldig vastgemaakt zijn op de dwarsliggers.

9. De loopbaan en de draaischijf van een beweegbare kraan moeten worden aangelegd met de grootste zorg en in overeenstemming met degelijke technische beginselen.

10. Verplaatsbare kranen die niet op rails lopen moeten zodanig zijn geconstrueerd, dat bij normaal gebruik de stabiliteit steeds is gewaarborgd.

Onderzoek van kraan certificaten

Artikel 31

1. Een kraan mag niet gebruikt worden tenzij zij namens het Hoofd van de Dienst Technische Inspecties is beproefd en nagezien door een bevoegd persoon en door die persoon een certificaat is afgegeven, waarin staat aangegeven:

- a. de naam van de fabrikant;
- b. een algemene overzichtstekening op schaal, van de hoofdafmetingen van het hefwerktuig; bovendien voor elektrische kranen, een schakelschema;
- c. het fabrieksnummer en het jaar van vervaardiging;
- d. de maximaal toelaatbare belasting in tonnen van 1000 kg, zonodig onder opgave van de daarbij behorende vlucht;
- e. de snelheden van de verschillende bewegingen van de kraan;
- f. de proefbelasting en de data van beproevingen;
- g. de gegevens betreffende de stabiliteit;
- h. bijzondere aanwijzingen voor het gebruik, zoals de maatregelen te treffen met het oog op storm;
- i. de stroomsoort en de spanning van de elektrische inrichting;
- j. het al of niet geschikt zijn voor grijperbedrijf en in eerstgenoemd geval, de aard van het te behandelen materiaal;
- k. volledige gegevens betreffende de staaldraadkabels (o.a. slag van de kabel, aantal strengen, dikten van de draden, enzovoorts)
- l. bijzondere vermeldingen;
- m. regelmaat van beproevingen.

2. Het onderzoek en de beproevingen zoals voorgeschreven bij dit landsbesluit moeten worden herhaald:

- a. om de zoveel tijd, als in het certificaat is vastgesteld;
- b. na alle belangrijke veranderingen of herstelwerkzaamheden aan de kraan.

3. De beproeving van de kranen geschiedt door bij de verschillende afstanden van de boom de maximaal toelaatbare belasting:

- a. tot 20 ton te overschrijden met 25%;
- b. van 20 tot 50 ton te overschrijden met 5 ton;
- c. boven 50 ton te overschrijden met 10%.

4. Bij eigendomsoverdracht van kranen moet het certificaat mede worden overgedragen.

Dirkkranen

Artikel 32

1. De maximum last, waarbij met de uiterste stand van de giek mag worden gewerkt, moet zijn vastgelegd.

2. Wanneer de giek op haar uiterste stand is moeten er ten minste twee kabelwindingen op de trommel van de lier aanwezig zijn.

3. De giek van een dirkkraan met vaste schoren mag niet aangebracht worden tussen de schoren.

4. Iedere kraan met een beweegbare giek moet voorzien zijn van een doelmatig sluitingsmechanisme tussen de koppeling van de giek en de pal op de giektrommel tenzij:

- a. de hijstrommel en de giektrommel onafhankelijk van elkaar aangedreven worden;
- b. het mechanisme dat de giektrommel aandrijft, zelfsluitend is.

5. Waar de tuien van een getuide dirkkraan niet op ongeveer ge-

=====

lijke afstanden bevestigd kunnen worden moeten zodanige maatregelen genomen worden dat de veiligheid van de dirkkraan verzekerd is.

6. Het opstellen van een kraan moet geschieden onder toezicht van een bevoegd persoon.

7. Iedere kraan moet na opstelling en voordat zij in gebruik wordt genomen ter plaatse op de verankering worden beproefd door een bevoegd persoon.

8. Dirkkranen moeten beproefd worden op hun verankering door het belasten van elke verankering met een maximum trekkracht van:

- a. een last van 25% boven het maximaal toelaatbare, tot 20 ton;
- b. een last van 5 ton boven het maximaal toelaatbare, tussen 20 en 50 ton;
- c. een last van 10% boven het maximaal toelaatbare, boven 50 ton.

Het bedienen van een kraan

Artikel 33

1. Een kraan mag slechts gebruikt worden voor het loodrecht hijsen of neerlaten van een last, mits de stabiliteit niet in gevaar wordt gebracht.

2. Waar meer dan een kraan of lier noodzakelijk is voor het hijsen of het neerlaten van een last moeten maatregelen worden getroffen dat de kranen of de takels niet worden belast boven hun maximaal toelaatbare belasting of onstabiel worden bij het hijsen of het neerlaten van de last en moet een persoon aangewezen worden om toezicht te houden bij het hijsen.

Hijstoestellen

Artikel 34

1. Onder hijstoestellen wordt verstaan: bijgereedschap voorzien van een platform, dat in geleiders loopt, hetwelk gebruikt wordt voor het hijsen of neerlaten van materiaal.

2. Waar het in gebruik zijnde hijstoestel enigerlei gevaar kan opleveren, dienen hiertegen doeltreffende voorzorgsmaatregelen te worden genomen.

3. De geleiders van hijstoestellen moeten voldoende weerstand kunnen bieden tegen buiging en in het geval van het vastgrijpen van de veiligheidsklemmen, tegen knik.

4. Het platform moet zodanig zijn samengesteld dat veilig vervoer verzekerd is.

5. Op platformen, ingericht voor het vervoer van kruiwagens, moet gezorgd worden dat deze in een veilige stand kunnen worden vastgezet.

6. Indien tegenwichten bestaan uit een verzameling van verscheidene onderdelen moeten deze zodanig zijn gemaakt dat de onderdelen hecht kunnen worden verbonden.

7. Het tegenwicht moet in geleiders lopen.

8. Wanneer twee of meer kabels worden gebruikt, moet de last gelijkmatig over hen verdeeld worden, door middel van een evenaar.

9. Iedere hijskabel moet uit één stuk bestaan.

10. De kabeleinden moeten vastgemaakt worden aan het platform door splitsen en stevig binden met staaldraad, door ingieten of klemmen met gebruikmaking van kabelklemmen; waar mogelijk moeten metalen ogen gebruikt worden.

11. Kabels moeten lang genoeg zijn om ten minste twee windingen op de trommel te laten, wanneer de kooi of het platform in de laagste

=====
stand is, en moeten van zodanige doorsnede zijn dat zij een veiligheidsfactor van ten minste 12 hebben bij maximum belasting.

12. Wanneer staaldraadkabels worden gebruikt, mag de diameter van de schijven of trommels niet minder zijn dan 500 x de doorsnede van de staaldraad.

13. Wanneer de trommels van de takels van groeven zijn voorzien moet indien r de staal van de groef, d de diameter van de kabel en s de spoed van de groeven is:

a. $r = d + 3 \text{ mm}$ minimaal zijn;

2

b. $s = d + (1 \text{ tot } 3) \text{ mm}$ minimaal zijn.

14. Trommels van lieren moeten voorzien zijn van flenzen die voorkomen dat de kabel van de trommel afglijdt. Deze flenzen moeten ten minste $2\frac{1}{2} \times d$ bedragen.

15. Het is niet toelaatbaar de beweging van de last om te keren zonder de last geheel tot rust te brengen.

16. Het mag niet mogelijk zijn de last in beweging te brengen vanaf het platform.

17. Bij het ophijsen moet door pal en palrad of op andere doelmatige wijze het onverhoeds neerdalen worden voorkomen. Bij het neerlaten van lasten moet door een doelmatige, goedwerkende rem of andere inrichting de snelheid kunnen worden geregeld en moet onmiddellijk stilzetten steeds mogelijk zijn, terwijl de zwengel niet mede mag ronddraaien, doch moet zijn afgenomen of ontkoppeld.

18. Wanneer de persoon die het hijstoestel bedient niet elke stand van het platform kan volgen, moeten voorzorgsmaatregelen genomen worden dat een verantwoordelijk persoon die het platform in iedere stand kan volgen, doeltreffende tekens geeft aan de bediener van het hijstoestel.

19. Gedurende het laden of het lossen moet het platform bovendien verzekerd zijn door middel van klemmen of andere voorzieningen.

20. Boven de hoogste losplaats moet genoeg vrije ruimte aanwezig zijn, voor het geval dat het platform niet bijtijds stilstaat.

21. a. Bovenstaande voorschriften gelden uitsluitend voor hijstoestellen die gebruikt worden voor het hijsen of neerlaten van materiaal.

b. Een hijstoestel mag niet gebruikt worden voor het vervoer van personen tenzij het toegestaan is door het Hoofd van de Dienst Technische Inspecties.

22. Hijstoestellen dienen voorzien te zijn van een duidelijk leesbaar opschrift waarop staat aangegeven:

a. de maximaal toelaatbare belasting in kilogrammen;

b. eventueel het aantal personen, dat tegelijk vervoerd mag worden;

c. "Verboden voor Personen" op hijstoestellen, uitsluitend voor goederen bestemd.

Diverse bepalingen

Artikel 35

1. Voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden dat de arbeiders die een kraan of hijstoestel nazien of smeren, voldoende beschermd zijn.

2. Personen mogen niet door een kraan vervoerd worden.

3. Een last dient doelmatig opgehangen of ondersteund te zijn om zo min mogelijk gevaar te veroorzaken.

4. a. Wanneer los materiaal en dergelijke vervoerd wordt moet dat zodanig geschieden, dat het vallen van het materiaal wordt

- voorkomen.
- b. Wanneer los materiaal of kruiwagens op een platform worden vervoerd moet het platform van opstaande kanten van voldoende hoogte zijn voorzien.
 - c. Materialen mogen niet zodanig gehezen of neergelaten worden, dat schokken worden veroorzaakt.
5. Wanneer een laadmast gebruikt wordt, moet deze zodanig door tuien zijn verzekerd, dat deze niet tegen de steigers slaat.
6. Staanders en oplangers van steigerwerk mogen niet als mast voor bevestiging van een draaiarm worden gebruikt.
7. Wanneer geen draaiarm, maar een katrol gebruikt wordt mag deze bevestigd zijn aan een dwarsbalk wanneer deze:
- a. voldoende sterk is en bevestigd is aan ten minste twee staanders of oplangers op dezelfde wijze als voorgeschreven voor kortelingen;
 - b. niet tegelijkertijd dienst doet als een korteling.

Hoofdstuk III

Algemeen

Hygiënische faciliteiten

Artikel 36

1. Het bepaalde ten aanzien van was en badgelegenheden in de artikelen 15, 16, 17 en 18 van het Veiligheidsbesluit I is niet van toepassing op bouwwerken.
2. De toepasselijkheid van de artikelen 20 tot en met 37 van het Veiligheidsbesluit I op bouwwerken is ter beoordeling van het Hoofd van de Dienst Technische Inspecties.

Sloopwerk

Artikel 37

1. Wanneer het te slopen gebouw twee verdiepingen of meer hoog is en de horizontale afstand van de binnenkant van het trottoir tot aan het gebouw 4,50 m of minder is, moet, indien het personenverkeer dit noodzakelijk maakt, het trottoir over de gehele lengte van het gebouw doelmatig worden overdekt.
2. Wanneer de horizontale afstand van de binnenkant van het trottoir tot aan het gebouw meer dan 4,50 m doch minder dan 7,50 m is, kan volstaan worden met een schutting en een valscherp zoals omschreven in artikel 26, tiende lid.
3. Een omschrijving van de werkwijze, de volgorde van slopen en de te treffen voorzieningen dienen ter goedkeuring bij het Hoofd van de Dienst Technische Inspecties ingediend te worden, voordat met het slopen van een verdiepingsgebouw een aanvang wordt gemaakt. Hiervan mag zonder toestemming niet worden afgeweken.
4. Stortkokers moeten worden gebruikt voor de afvoer van stenen en dergelijke. Materiaal dat niet door de kokers kan, moet neergelaten worden.
5. Stortkokers moeten om de twee verdiepingen van richting veranderen. De afvoeropening moet gesloten kunnen worden.
6. Alle openingen in vloeren moeten overdekt zijn, tenzij in ge-

=====

bruik voor het neerlaten van materiaal. Indien dit niet mogelijk is moeten deze openingen voorzien worden van kantplanken en leuning.

7. Grote stukken muur mogen niet omgetrokken worden op vloeren. Voor de begane grondmuren is dit slechts toegestaan indien in overleg met het Hoofd van de Dienst Technische Inspecties de nodige voorzorgsmaatregelen zijn genomen.

8. Wanneer de muren zo dun of zo zwak zijn dat de arbeiders er niet op kunnen staan, moeten dubbele steigers of schragen worden gebruikt.

9. Vloeren mogen niet overbelast worden; materiaal, puin en andere belasting moeten zo spoedig mogelijk worden afgevoerd.

10. Trappen en trapleuningen moeten zo lang mogelijk op hun plaats gelaten worden.

11. Water moet gebruikt worden om stofontwikkeling tegen te gaan, wanneer muren gesloopt worden. Indien water onpraktisch is, moeten de arbeiders de beschikking hebben over respiratoren.

12. Tevens dienen de arbeiders bij het slopen de beschikking te hebben over handschoenen en veiligheidshelmen.

Grondwerk

Artikel 38

1. Grondwerk moet verricht worden met gebruikmaking van alle noodzakelijke voorzieningen, in overeenstemming met degelijke technische principes en rekening met bodemgesteldheid, de belendende percelen en de eventueel aanwezige kabels, leidingen en dergelijke.

2. Waar arbeiders grondwerken verrichten in sleuven en dieper dan 1,80 m, dienen zij de beschikking te hebben over veiligheidshelmen welke zij verplicht zijn te dragen.

Diverse bepalingen

Artikel 39

Tijdens werkzaamheden bij de bouw, de aanleg, de verbouwing, de herstelling, het onderhoud of de sloping van gebouwen moeten:

- a. alle arbeiders veiligheidsschoenen dragen;
- b. indien het betreft een verdiepingsgebouw, de arbeiders de beschikking hebben over veiligheidshelmen welke zij verplicht zijn te dragen.

Hoofdstuk IV

Slotbepalingen

Artikel 40

1. Door of namens de minister van Justitie en Publieke Werken kan van de bepalingen van dit landsbesluit vrijstelling worden verleend. Aan deze vrijstelling kunnen voorwaarden worden verbonden.

2. Zodanige vrijstelling kan te allen tijde worden ingetrokken.

Artikel 41

Dit landsbesluit kan worden aangehaald als Veiligheidsbesluit II.