



A&O-fonds  
Provincies

## Arbocatalogus provinciale sector

### Werken op hoogte

*Valgevaar verticaal*

---

Versie oktober 2023



## Inhoudsopgave

<b>Omschrijving onderwerp .....</b>	<b>3</b>
Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten? .....	3
Hoe ontstaat het? .....	3
Wanneer komt het voor? .....	3
<b>Maatregelen en leeroplossingen .....</b>	<b>4</b>
Maatregelen .....	4
Beperk valgevaar door werken op hoogte bij ontwerp nieuwbouw .....	4
Permanente Valbeveiliging op eigen gebouwen en bouwwerken .....	5
Stroeve en egale beloopbare dakvlakken en bordessen in/op eigen gebouwen en bouwwerken .....	5
Bereikbaarheid daken en hoger gelegen werkplekken bij eigen gebouwen en bouwwerken .....	6
Stabiele werkplek voor werkzaamheden op hoogte .....	6
Gebruik in uitzonderingsgevallen een ladder of trap .....	7
Pictogram helmplicht .....	8
Voorlichting werken op hoogte .....	8
Veiligheidsschoeisel .....	9
Helm .....	9
Persoonlijke valbeveiliging .....	9
Leeroplossingen .....	9
<b>Bijlage: Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie .....</b>	<b>10</b>
<b>Bijlage: Arbovoorschriften .....</b>	<b>11</b>

## Omschrijving onderwerp

### Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten?

Bij het werken op hoogte is sprake van valgevaar van personen en voorwerpen. Personen kunnen vanaf hoogte naar beneden vallen. Mensen kunnen daarnaast geraakt worden door voorwerpen die vanaf een hoogte naar beneden vallen.

Er is sprake van valgevaar bij hoogte verschil, als er openingen in vloeren zijn, maar ook bij andere risicovolle omstandigheden, zoals werken boven water of werken in de buurt van verkeer.

Een val van hoogte kan leiden tot ernstig letsel, waaronder de dood. Bij het werken boven wateroppervlakken zijn de gevaren onderkoeling en verdrinking. Ook vallende voorwerpen kunnen, als je je onder werkzaamheden op hoogte bevindt, ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.

### Hoe ontstaat het?

Personen kunnen naar beneden vallen door het struikelen of misstappen op hoogte.

Geraakt worden door vallende voorwerpen speelt bij aanwezigheid onder hijs- en hefwerkzaamheden of als er gewerkt wordt onder werk dat op hoogte wordt uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld werkzaamheden op een bouwsteiger bij onderhoud aan bruggen.

### Wanneer komt het voor?

Technisch uitvoerende medewerkers, toezichthouders en handhavers werken op hoogte tijdens inspecties of onderhoud. Bijvoorbeeld als zij werken op (monumentale) gebouwen, tankdaken en kunstwerken, zoals bruggen en sluizen.

Hijs- en hefwerkzaamheden komen voor bij onderhoud aan gebouwen en kunstwerken of in de werkplaats. Het gevaar om geraakt te worden door een vallend voorwerp is eveneens relevant voor technisch uitvoerende functies, toezichthouders en handhavers.

Er kan sprake zijn van valgevaar bij werkzaamheden in of op eigen gebouwen en bouwwerken, maar ook bij werkzaamheden bij derden.

## Maatregelen en leeroplossingen

Bij arbeidsrisico's moet je maatregelen treffen volgens de [Arbeidshygiënische strategie](#).

### Maatregelen

#### Bronmaatregel

#### **Beperk valgevaar door werken op hoogte bij ontwerp nieuwbouw**

Voorkom valgevaar tijdens bouw, gebruik, beheer, onderhoud en sloop van een nieuw bouwwerk, door de volgende ontwerpprincipes toe te passen:

- Maak daken en hoger gelegen werkplekken bereikbaar via een vaste trap voorzien van stroeve treden en goede leuning. Hierbij gelden de volgende eisen:
  - Het niveau van de bovenste trede moet gelijk zijn aan het vloerniveau of loopvlak.
  - De afstand tussen de treden moet overal gelijk zijn.
  - De treden moeten slipvrij zijn.
  - De trap moet ten minste één leuning hebben op 90-100 cm hoogte (heupleuning) en ten minste één op 45-55 cm hoogte (knieleuning).
  - Er moet een kleurcontrast zijn tussen de eerste en laatste trede van de trap.
  - Boven de trap moet een vrije hoogte zijn van ten minste 210 cm.
  - De maximale klimhoogte van de trap is 4 meter. Bij het overbruggen van een grotere hoogte is een tussenbordes verplicht.
  - Klimladders moeten ten minste na elke 7,5 meter zijn voorzien van een rustbordes. Ook moeten ze voorzieningen hebben om de gebruiker te beveiligen tegen valgevaar, zoals een veiligheidskooi of valbeveiliging.

Houd je in aanvulling op deze regels aan het volgende:

- Zorg dat trappen die toegang geven tot een verblijfsruimte (zoals kantoor, toilet en dergelijke) voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. Zie hiervoor de onderstaande aandachtspunten.
- Is een trap niet bedoeld om toegang te geven tot een verblijfsruimte, maar leidt hij bijvoorbeeld naar een technische ruimte, cabine, zoldering of vergelijkbare ruimte, dan hoeft je de minimale eisen uit het Bouwbesluit niet te volgen. Wel heeft een vaste trap dan waar mogelijk altijd de voorkeur boven een klimladder.
- Neem structurele hulpmiddelen en valbeveiligingen op voor werkzaamheden die tijdens gebruik en onderhoud te verwachten zijn, zoals raambewassing en dakreparaties. Hou daarbij de volgende voorkeursvolgorde aan:
  1. Permanente randbeveiliging. Zorg dat deze voldoen aan de volgende eisen:
    - Een hekwerk met een hoogte van minimaal 1,0 meter, of een leuningwerk met een bovenleuning op minimaal 1,1 meter, een tussenleuning en een kantplank van minimaal 15 cm. De verticale tussenruimte tussen de leuning mag niet meer bedragen dan 50 cm.
    - De leuning en het hekwerk rondom een bordes moeten sterk genoeg zijn om te voldoen aan de volgende belastingvereisten (conform NEN-EN 12811-2):
      - bestand tegen een minimale verticale puntbelasting van 125 kg;
      - bestand tegen een minimale horizontale puntbelasting van 30 kg.

2. Verplaatsbare voorzieningen die onderdeel zijn van het gebouw, zoals een glazenwasinstallatie.
  3. Permanente aanhaakvoorzieningen.
- Voorzie betreedbare daken van permanente randbeveiliging.
  - Maak beloopbare dakvlakken egaal en stroef. Laat de slipweerstand zo nodig bepalen door een deskundige.

### Collectieve maatregel

#### **Permanente Valbeveiliging op eigen gebouwen en bouwwerken**

Maak bij elk eigen gebouw of bouwwerk een beoordeling van het valgevaar bij gebruik, beheer en onderhoud ervan.

De risicobeoordeling wordt op de volgende manieren vastgelegd:

- RI&E: op hoofdlijnen (dat er een risicobeoordeling is en een verwijzing naar documentatie)
- Project-RI&E: voor eenmalige werkzaamheden (omvang groter dan > 1 werkdag)
- Taak-Risico-Analyse
- Last-Minute-Risk-Assessment
- Werkinstructies

Tref waar mogelijk permanente maatregelen om valgevaar te voorkomen. Hou daarbij de volgende voorkeursvolgorde aan en motiveer schriftelijk gemotiveerd waarom een hogere maatregel niet mogelijk is of waarom een permanente maatregel niet mogelijk is.

1. Permanente randbeveiliging. Deze moet voldoen aan de volgende eisen:
  - Een hekwerk met een hoogte van minimaal 1,0 meter, of een leuningwerk met een bovenleuning op minimaal 1,1 meter, een tussenleuning en een kantplank van minimaal 15 cm. De verticale tussenruimte tussen de leuningen mag niet meer bedragen dan 50 cm.
  - De leuningen en het hekwerk rondom een bordes moeten sterk genoeg zijn om te voldoen aan de volgende belastingvereisten (conform NEN-EN 12811-2):
    - bestand tegen een minimale verticale punt belasting van 125 kg;
    - bestand tegen een minimale horizontale puntbelasting van 30 kg.
2. Verplaatsbare voorzieningen die onderdeel zijn van het gebouw, zoals een glazenwasinstallatie.
3. Permanente aanhaakvoorzieningen.

Als geen van deze maatregelen mogelijk is, wordt valgevaar voorkomen met tijdelijke middelen. Borg dit middels een vergunningssysteem.

#### **Stroeve en egale beloopbare dakvlakken en bordessen in/op eigen gebouwen en bouwwerken**

Zorg er in eigen gebouwen en bouwwerken voor dat beloopbare dakvlakken en bordessen egaal en stroef zijn. Laat de slipweerstand zo nodig bepalen door een deskundige.

### **Bereikbaarheid daken en hoger gelegen werkplekken bij eigen gebouwen en bouwwerken**

- Maak in eigen gebouwen en bouwwerken daken en hoger gelegen werkplekken bereikbaar via een vaste trap voorzien van stroeve treden en goede leuning. Hierbij gelden de volgende eisen:
  - Het niveau van de bovenste trede moet gelijk zijn aan het vloerniveau of loopvlak.
  - De afstand tussen de treden moet overal gelijk zijn.
  - De treden moeten slipvrij zijn.
  - De trap moet ten minste één leuning hebben op 90-100 cm hoogte (heupleuning) en ten minste één op 45-55 cm hoogte (knieleuning).
  - Er moet een kleurcontrast zijn tussen de eerste en laatste trede van de trap.
  - Boven de trap moet een vrije hoogte zijn van ten minste 210 cm.
  - De maximale klimhoogte van de trap is 4 meter. Bij het overbruggen van een grotere hoogte is een tussenbordes verplicht.
  - Klimladders moeten ten minste na elke 7,5 meter zijn voorzien van een rustbordes. Ook moeten ze voorzieningen hebben om de gebruiker te beveiligen tegen valgevaar, zoals een veiligheidskooi of valbeveiliging.

Houd je in aanvulling op deze regels aan het volgende:

- Zorg dat trappen die toegang geven tot een verblijfsruimte (zoals kantoor, toilet en dergelijke) voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. Zie hiervoor de onderstaande aandachtspunten.
- Is een trap niet bedoeld om toegang te geven tot een verblijfsruimte, maar leidt hij bijvoorbeeld naar een technische ruimte, cabine, zoldering of vergelijkbare ruimte, dan hoeft je de minimale eisen uit het Bouwbesluit niet te volgen. Wel heeft een vaste trap dan waar mogelijk altijd de voorkeur boven een klimladder.

Als daken en hoger gelegen werkplekken in een bestaand eigen bouwwerk redelijkerwijs niet bereikt kunnen worden via een vaste trap, dan mag onderbouwd gebruik gemaakt worden van een ander middel, zoals:

- Vaste voorziening voor het werken op hoogte, zoals bijvoorbeeld een glazenwasinstallatie.
- Hoogwerker
- Steiger
- Rolsteiger

Onder voorwaarden en kortdurend een verplaatsbare ladder of trap (zie voorwaarden in de maatregel Gebruik in uitzonderingsgevallen een ladder of trap).

### **Stabiele werkplek voor werkzaamheden op hoogte**

Voer werkzaamheden op hoogte uit op een stabiele werkplek (bordes) die voldoet aan de volgende eisen:

- Zorg dat de vloer van het bordes voldoende stroef is om uitglijden te voorkomen.
- Zorg dat bordessen rondom zijn voorzien van een hekwerk of leuning als de valhoogte groter is dan 50 cm.

- Doe hetzelfde als de vrije ruimte tussen het bordes en een aangrenzende achterwand of machine groter is dan 20 cm.
- Laat bij een vrije ruimte kleiner dan 20 cm., een leuning of hekwerk alleen achterwege als de achterwand of machine dezelfde bescherming biedt als een leuning.
- Zorg dat leuning en hekwerken van bordessen voldoen aan de vereisten van een goed ontwerp:
  - Het hekwerk rondom een bordes moet een hoogte hebben van minimaal 1,0 meter, of bestaan uit een leuningwerk met een bovenleuning op minimaal 1,1 meter, een tussenleuning en een kantplank van minimaal 15 cm.
  - De verticale tussenruimte tussen de leuning van een bordes mag niet meer bedragen dan 50 cm.
  - De leuning en het hekwerk rondom een bordes moeten sterk genoeg zijn om te voldoen aan de volgende belastingvereisten (conform NEN-EN 12811-2):
    - bestand tegen een minimale verticale puntbelasting van 125 kg;
    - bestand tegen een minimale horizontale puntbelasting van 30 kg.

Als een stabiele werkplek niet aanwezig of niet mogelijk is, wordt onderbouwd gebruik gemaakt van een alternatief, zoals:

- Hoogwerker
- Steiger
- Rolsteiger

Onder voorwaarden en kortdurend op een ladder of trap (zie voorwaarden in de maatregel Gebruik in uitzonderingsgevallen een ladder of trap).

### **Gebruik in uitzonderingsgevallen een ladder of trap**

Ladders en trappen worden gebruikt om een hoger gelegen niveau te bereiken. Voor het staan uitvoeren van werkzaamheden mogen ze alleen worden gebruikt onder de volgende voorwaarden:

- De tijdsduur van de werkzaamheden is korter dan vier uur.
- De plaats van de werkzaamheden is niet bereikbaar voor (rol)steigers of hoogwerkers.
- De risico's bij gebruik van steiger of hoogwerker zijn groter dan bij gebruik van een ladder.
- De maximale stahoogte is 5 meter met een uiterste grens van 7,5 meter (de stahoogte is de hoogte van de voeten, dat betekent dus een werkhoogte van 7 tot maximaal 9,5 meter).
- Bij werkzaamheden op de ladder mag je niet verder opzij reiken dan één armlengte. Indien meer reikwijdte nodig is, moet de ladder worden verplaatst. Hiervan mag nooit worden afgeweken.
- Ladders worden niet gebruikt bij windkracht 6 of meer.

Gebruik alleen onbeschadigde ladders en trappen met goed geprofileerde treden en een antislipprofiel aan de onderzijde. Vrijstaande ladders zijn aan de onderzijde voorzien van een verbrede basis. De onderlinge delen van uitschuifladders zijn niet los te halen van elkaar. Aanvullend:

- Onderhoud ladders en trappen minimaal jaarlijks volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Ladders en trappen moeten minimaal eenmaal per jaar worden gekeurd.
- Ladders die niet zijn gekeurd of waarvan de keuring is verlopen mogen niet worden gebruikt.
- Goedgekeurde ladders en trappen moeten zijn voorzien van een goedkeuringssticker.
- Keuringsrapporten moeten centraal worden bewaard.
- De gebruiker controleert voor gebruik of de ladder/trap in goede staat is:
- Gebruik nooit beschadigd of gebroken materieel, ook niet met een tijdelijke reparatie.
- Ladder en trapvoeten mogen niet ontbreken.
- Het profiel van sporten en treden moet schoon zijn

De gebruiker stelt de ladder juist op:

- In een hoek tussen 65 en 75 graden.
- Bij opsteek- of schuifladders overlappen de delen elkaar minstens 2 sporten.
- De ladder steekt minimaal een meter uit boven de plaats waartoe het toegang geeft.
- De ladder staat op een stevige, stabiele ondergrond.

### **Pictogram helmplicht**

Plaats onderstaand pictogram om de helmplicht aan te geven op eigen bouwlocaties of bij eigen gebouwen en bouwwerken waar gevaar voor vallende voorwerpen aanwezig is.

Pictogram helm dragen verplicht



### Individuele maatregel

#### **Voorlichting werken op hoogte**

Geef alle buitendienstmedewerkers, toezichthouders en andere medewerkers die op locatie werkzaamheden verrichten aantoonbaar voorlichting over werken op hoogte. Hierbij moet in ieder geval aandacht besteed worden aan:

- Het gebruik van permanente en tijdelijke voorzieningen om valgevaar te voorkomen
- Het veilig en juist gebruik van een ladder
- Persoonlijke beschermingsmiddelen (helm en schoeisel)
- Gedrag rondom hijswerkzaamheden in verband met vallende voorwerpen

Indien gewerkt wordt met persoonlijke valbeveiliging, zoals een valharnas, dan heeft de medewerker daar een aparte training voor ontvangen waarbij ook aandacht is besteed aan het redden van medewerkers na een val.

Medewerkers die lasten aanpikken hebben hiervoor een aparte instructie gekregen.



## PBM

### **Veiligheidsschoeisel**

Stel veiligheidsschoeisel ter beschikking aan alle medewerkers die onderhoud uitvoeren of op locatie werken. Deze veiligheidsschoenen of veiligheidslaarzen moeten voorzien zijn van een goede, stroeve zolen, zoals schoeisel dat voldoet aan NEN-EN-ISO 20345 klasse S3 (schoenen) of S5 (laarzen).

### **Helm**

Stel een helm ter beschikking aan alle medewerkers die op een locatie werken waar het gevaar van vallende voorwerpen aanwezig is. Hou toezicht op het gebruik hiervan.

### **Persoonlijke valbeveiliging**

Stel persoonlijke valbeveiliging ter beschikking als uit de risicobeoordeling van de activiteit blijkt dat dit noodzakelijk is. Dit is in ieder geval als er geen andere vorm van valbeveiliging aanwezig is en bij het werken in een hoogwerker of glasbewassingsinstallatie.

Gebruikers van valbeveiliging hebben instructie gekregen over de werking van de persoonlijke valbeveiliging, de manier waarop deze gebruikt, onderhouden en opgeslagen moet worden en in de handelingen die in geval van nood uitgevoerd moeten worden.

Bij gebruik van persoonlijke valbeveiliging is alleen werken niet toegestaan. Minimaal twee aanwezigen moeten getraind zijn in het redden na een val (de gebruiker en minimaal nog één persoon).

## **Leeroplossingen**

- [Animatiefilm Arboportaal over vallen van hoogte](#)
- [Instructie Werken op hoogte](#)
- [Trappen: op- en aantrede - Ergonomie site](#)
- [Richtlijn \(richtlijensteigers.nl\)](#)
- [A-blad Rolsteigers - Vollandis](#)

## **Bijlage: Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie**

Bij het aanpakken van risico's moet de arbeidshygiënische strategie worden gevolgd. Gevaren moeten zoveel mogelijk aan de bron worden weggenomen (Arbowet, artikel 3). Soms kan dat direct, soms vraagt dit ingrijpende maatregelen of vervolgonderzoek. Voordat Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) worden ingezet, moeten de volgende soorten maatregelen worden overwogen en indien mogelijk uitgevoerd (in rangorde):

1. Bronaanpak: Het risico voorkomen door de oorzaak weg te nemen.
2. Collectieve technische aanpak: Het risico beperken door technische maatregelen.
3. Collectieve organisatorische aanpak: Het risico beheersen door een andere organisatie van het werk of door het nemen van meer pauzes.
4. Persoonsgebonden aanpak: wanneer bovenstaande maatregelen het gevaar onvoldoende wegnemen, moeten maatregelen op persoonlijk vlak, zoals bijvoorbeeld Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) worden gebruikt. Deze zijn het meest belastend voor de medewerker. Persoonsgebonden maatregelen mogen alleen worden toegepast als de overige maatregelen niet uitvoerbaar zijn of onvoldoende zekerheid bieden.

De bescherming op een kwalitatief lager niveau is alleen acceptabel, als aan het hogere niveau redelijkerwijs niet kan worden voldaan. De term 'redelijkerwijs' geeft aan dat een belangenafweging mag plaatsvinden. Echter, alleen bij zwaarwegende argumenten is het gerechtvaardigd dat (nog) niet aan de arbeidshygiënische strategie wordt voldaan.

Bij de keuze van maatregelen en hulpmiddelen geldt verder het criterium dat de 'stand der techniek' wordt gevolgd. Nieuwe ontwikkelingen en inzichten krijgen zo hun plek in de bedrijfsvoering. Vooral bij de aanschaf van nieuwe machines en het inrichten van werkprocessen is dit een belangrijk punt van aandacht.

## Bijlage: Arbovoorschriften

Maatregelen die een invulling vormen van een arbovoorschrift worden ter toetsing voorgelegd aan de Nederlandse Arbeidsinspectie. In onderstaande tabel is aangegeven van welke maatregelen dit zijn en voor welk arbovoorschrift de maatregelen een invulling is.

De arbocatalogus is van toepassing op alle categorieën medewerkers, tenzij anders is aangegeven in de maatregel.

Artikel Arbowet / Arbobesluit	Beoogd werkproces/situatie	Invulling
<b>Arbowet</b>		
artikel 8 lid 1	Werken op locatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorlichting werken op hoogte</li> </ul>
<b>Arbobesluit</b>		
Artikel 3.11 lid 1	Werken in/op eigen gebouwen en bouwwerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stroeve en egale dakvlakken en bordessen en/op eigen gebouwen en bouwwerken</li> <li>• Stabiele werkplek voor werkzaamheden op hoogte</li> </ul>
Artikel 3.14 lid 1	Werken in/op eigen gebouwen en bouwwerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereikbaarheid daken en hoger gelegen werkplekken bij eigen gebouwen en bouwwerken</li> </ul>
Artikel 3.15 lid 1	Werken in/op eigen gebouwen, bouwwerken en projecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pictogram helmplicht</li> </ul>
Artikel 3.16 lid 1	Werken in/op eigen gebouwen en bouwwerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beperk valgevaar door werken op hoogte bij ontwerp nieuwbouw</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanente valbeveiliging op eigen gebouwen en bouwwerken</li> </ul>
Artikel 7.23 lid 2	Werken op hoogte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik in uitzonderingsgevallen een ladder of trap</li> </ul>
Artikel 8.1 lid 2	Werken op locatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsschoeisel</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helm</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persoonlijke valbeveiliging</li> </ul>
Artikel 8.4 lid 1	Werken in/op eigen gebouwen, bouwwerken en projecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pictogram helmplicht</li> </ul>