Delft University of Technology

Vallen van hoogte in de bouw
Voor jou samengevat

van Nunen, K.L.L.

Publication date
2021
Document Version
Final published version
Published in
Veiligheidsnieuws

Citation (APA)
van Nunen, K. L. L. (2021). Vallen van hoogte in de bouw: Voor jou samengevat. *Veiligheidsnieuws*, (211), 64-66.

Important note
To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright
Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy
Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

This work is downloaded from Delft University of Technology.
For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to a maximum of 10.

Voor jou samengevat
VALLEN VAN HOOGTE IN DE BOUW

Wetenschappelijk onderzoek gepubliceerd in Engelstalige peer-reviewed tijdschriften is vaak niet laagdrempelig genoeg om door te dringen tot de werkvloer. In deze rubriek wordt een recent verschenen wetenschappelijk artikel samengevat met relevante resultaten voor de preventieadviseur. Volgend artikel wordt besproken: "Falls from Height in the Construction Industry: A Critical Review of the Scientific Literature"[1].

Karolien van Nunen
Docent Veiligheidskunde, TU Delft
Leerstoel Vandeputte, Universiteit Antwerpen
Redactieraad Veiligheidsnieuws

In het artikel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van 75 wetenschappelijke studies waarin vallen van hoogte in de bouwsector wordt onderzocht. Eerst wordt een overzicht gegeven van factoren die aanleiding kunnen geven tot een val van hoogte in de bouwsector. Vervolgens worden mogelijke preventiemaatregelen samengevat.

Onderzoeksmethode
De 75 studies werden uitgevoerd in verschillende landen ter wereld, waarvan de meeste (36) in de Verenigde Staten. De studies omvatten zowel residentiële als niet-residentiële/commerciële bouwprojecten, en wegenbouw projecten. Verschillende onderzoeksmethoden worden gebruikt: vragenlijsten, interviews, experimenten, simulaties,… De meerderheid van de studies maakt gebruik van analyse van gerapporteerde ongevallen.

Factoren die aanleiding geven tot vallen van hoogte in de bouwsector
De factoren die bijdragen aan of aanleiding kunnen geven tot vallen van hoogte kunnen opgedeeld worden in verschillende categorieën.

Risicovolle activiteiten
De taken die men uitvoert tijdens werken op hoogte zijn van grote invloed op een mogelijke val. De complexiteit, de moeilijkheid en de duur van de taak spelen hierbij een rol. Zo zorgt het werken op hoogte gedurende langere periodes ervoor dat men meer vatbaar is voor vermoeidheid, wat een val in de hand kan werken. Deze vermoeidheid wordt veroorzaakt door de vaak onnatuurlijke lichaamshoudingen die men moet aannemen bij werken op hoogte, alsook de verhoogde alertheid die werken op hoogte van de werknemers vraagt.

Vallen van hoogte

- In 2019 werden bij het federaal agentschap voor beroepsrisico's (Fedris) bijna 4.000 arbeidsongevallen aangegeven met vallen van hoogte als oorzaak. Hiervan leidde de helft tot tijdelijke arbeidsongeschiktheid, en meer dan 20% tot blijvende ongeschiktheid.
- Vallen van hoogte vertegenwoordigde in 2019 12% van alle dodelijke ongevallen in België.
- In de bouwsector wordt 17% van de ongevallen met dodelijke afloop of blijvende ongeschiktheid tot gevolg veroorzaakt door vallen van hoogte.

Bron: Fedris

Tijdens het opbouwen en het afbreken van stellingen/steigers, en tijdens het leggen van daken vinden de meeste vallen van hoogte plaats. Dakwerkers hebben een verhoogd risico door de breekbare materialen waarmee ze werken, en het gebruik van zwaar gereedschap en materiaal.

> *"Bij dakwerken en opbouw/afbraak van steigers vinden de meeste vallen plaats"*

Individuele kenmerken
Er zijn enkele voor de hand liggende factoren die vallen van hoogte in de hand kunnen werken, zoals een gebrek aan training en vaardigheden.

Demografische en fysieke kenmerken hebben niet zozeer een directe invloed op het vallen van hoogte, maar treden eerder op als *mediator*. In de statistiek wordt een *mediator* gezien als een variabele die de relatie tussen twee variabelen verklaart. Bijvoorbeeld: werknemers met overgewicht hebben meer kans op vallen van hoogte. Dit is geen rechtstreeks oorzakelijk verband, maar werknemers met overgewicht lijden vaker aan een slaapstoornis, en een slaapstoornis op zich is dan weer een belangrijke factor die aanleiding kan geven tot een val. Ook oudere bouwvakkers hebben meer kans op vallen van hoogte. Intuïtief kan men denken dat oudere werknemers meer ervaring hebben, en dat deze ervaring juist als 'beschermende' factor optreedt. Maar een belangrijke mediator is de gezondheidstoestand van de werknemers. Oudere werknemers hebben vaker gezondheidsproblemen, die op hun beurt mee aan de oorzaak kunnen liggen van een val van hoogte.

Arbeidsplaatsomstandigheden en -middelen
De conditie van het werkoppervlak kan vallen van hoogte beïnvloeden: gladde of hellende oppervlakken, oneffenheden,… Een wijziging in de conditie van het werkvlak waaraan

[1] Nadhim EA, Hon C, Xia B, Stewart I, Fang D. (2016). Falls from Height in the Construction Industry: A Critical Review of the Scientific Literature. International Journal of Environmental Research and Public Health, 13, 638; doi:10.3390/ijerph13070638

Factoren die aanleiding geven tot vallen van hoogte	
Risicovolle activiteiten	Werken op hoogte en complexiteit, moeilijkheid, duur van de taak
Individuele kenmerken	• Demografische kenmerken: leeftijd, geslacht,... • Fysieke kenmerken: gewicht,... • Kennisniveau: opleiding, training, ervaring,... • Gedrag: attitude, verkeerde inschatting, roekeloosheid,... • Gezondheidskenmerken: vermoeidheid, slaaptekort, depressie, voedingspatroon, ...
Arbeidsplaats-omstandigheden & -middelen	Onvoldoende verlichting, onbeschermde oppervlakken/platformen,... Verkeerde plaatsing of defecte ladders en stellingen/steigers (opbouw/afbraak)
Organisatie / Management	Opleidings- en trainingsprogramma's, gebrek aan juiste/veilige uitrusting en materiaal, omgaan met (onder)aannemers, ploegenarbeid (nachtwerk en rustperiodes), tijdschema van het bouwproject (druk om sneller te werken)
Weers- en omgevings-omstandigheden	Vorst, sneeuw, hevige regen, hitte, vochtigheid, geluid, stof,...

Maatregelen om vallen van hoogte te voorkomen / mitigeren	
Voorzorgs-maatregelen op de bouwwerven	Potentiële risico's vallen van hoogte op elke werf in kaart brengen; Beperken van duurtijd werken op hoogte; Afschermingen die een val verhinderen (leuningen); Opvangoppervlakken om gevolgen van een val te beperken (vangvloeren, vangnetten, schermen, ...); PBM's (helm, harnasgordel, valdemper, ...); Gebruik van technologische ondersteuning (waarschuwingssystemen, gecontroleerde toegangszones, ...); ...
Opleiding en training over werken op hoogte	Opleiding & training aangepast aan de specifieke arbeidsomstandigheden & aan het niveau van de bouwvakkers; Opleiding & training over correct gebruik van ladders, stellingen/steigers; Workshops voor nieuwe, onervaren arbeiders; ...
Veiligheids-voorschriften werken op hoogte	Op regelmatige basis herzien van veiligheidsvoorschriften; Frequente inspecties van de werven; ...
Onderzoek en ontwikkeling	Onderzoek en ontwikkeling van wearables, building information modelling (BIM), augmented reality om risico's die werken op hoogte met zich meebrengt te voorkomen/mitigeren; ...
Herontwerp	Ontwikkelen van nieuwe methodes om steigers op te bouwen en af te breken; Verbeteren ergonomie werkplek (temperatuur en vochtigheidsgraad op peil houden, voldoende verlichting, beperken lawaai, ...); Aanpassingen te heffen materialen en gereedschappen (vb. zakken cement); ...
Gezondheids-initiatieven	Beperken van werken op hoogte en/of duurtijd van werken op hoogte beperken als werknemers gezondheidsklachten hebben (overmatige vermoeidheid, slaperigheid, depressie, ...) of lijden aan een chronische ziekte (hoge bloeddruk, hartaandoening, bloedarmoede, epilepsie, ...); verbieden van werken op hoogte bij gebruik van alcohol/drugs; ...
Veiligheids-promotie	Communicatie over de risico's bij werken op hoogte via posters, banners, ... ; Stimuleren van werknemers om veiligheidsregels te volgen bij werken op hoogte; ...

de werknemer zich niet verwacht, is een belangrijke risicofactor, net zoals het werken bij gebrekkige verlichting (bijvoorbeeld tijdens een nachtshift).

Organisatie / Management
In kleine bouwbedrijven (minder dan 20 werknemers) vinden beduidend meer vallen van hoogte plaats. Uit de onderzoeken blijkt dat kleinere bedrijven minder vaak beschikken over voldoende of correcte PBM's, zoals persoonlijke valbeveiliging. Ook hebben deze kleinere bedrijven vaak minder middelen om (veiligheidsgerelateerde) trainingen aan te bieden aan hun werknemers.

Het ter beschikking stellen van het juiste gereedschap en werkmateriaal is een belangrijke factor. Net zoals de persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen zoals vangrails en de afscherming van looppaden. Niet enkel het ter beschikking stellen, maar ook de werknemers en de (onder)aannemers aanleren om dit materiaal op een correcte en veilige manier te gebruiken is van belang.

Ook het projectmanagement moet bekeken worden. Strikte deadlines kunnen ervoor zorgen dat niet alle nodige veiligheidsprocedures worden gevolgd bij het uitvoeren van de taken. Verhoogde werkdruk kan dan weer leiden tot stress, en ook dat is een risicofactor voor vallen van hoogte. Zeker de combinatie van hoge werkdruk en intensieve fysieke inspanning (die kenmerkend is voor de bouwsector) is een risicofactor.

> *"Hoge werkdruk én intensieve fysieke inspanning zijn risicofactoren"*

Weers- en omgevingsomstandigheden
Het weer en de omgeving kunnen bijdragen aan een val van hoogte: vorst, sneeuw, hevig regen, hitte, vochtigheid, geluid, stof,... Aangezien dit omstandigheden zijn die niet rechtstreeks veranderd kunnen worden, is het uitermate belangrijk om in deze omstandigheden de organisatie van het werk en het gedrag hieraan aan te passen. ▸▸

#wistjedatje

Op de website van Constructiv (een dienstverlenende organisatie van en voor de bouwsector) vind je met de zoekterm 'Campagne veilig werken op hoogte' heel wat nuttige informatie. Je vindt er bijvoorbeeld een tool die je kan gebruiken om een selectie te maken van de juiste arbeids- en beschermingsmiddelen voor werken op hoogte (steigers, leuningen, vangnetten).

◢ n.v.d.r.

Bron: door Djanko op arbeidsveiligheid.net

Preventiemaatregelen voor vallen van hoogte in de bouwsector
Het in kaart brengen van factoren die aanleiding kunnen geven tot vallen van hoogte zijn nodig om adequate preventiemaatregelen op te stellen. Enerzijds zijn er preventieve maatregelen die voorkomen dat een val van hoogte plaatsvindt. En anderzijds zijn er reactieve maatregelen die de gevolgen beperken als er toch een werknemer van hoogte valt. De tabel op de vorige pagina geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen die aan bod kwamen in de 75 studies.

De preventieve maatregel die het meeste effect heeft om vallen van hoogte te voorkomen, is het opleiden en trainen van werknemers. Het management en de leidinggevenden die aandacht besteden aan dit risico, bijvoorbeeld hierover praten met de bouwvakkers tijdens een rondgang, heeft ook een positief effect. Werknemers worden op deze manier immers meer bewust van de risico's die werken op hoogte met zich meebrengt. ◆

ADVERTENTIE

J. VAN HEMELEN
KEURINGSORGANISME VZW
Externe Dienst voor Technische Controles

Voorkomen is beter dan genezen !

Veiligheidsinspecties zijn hierbij essentieel
Kies voor een professionele partner

Halsendallaan 5 - 1652 Alsemberg
tel 02 380.52.71 - fax 02 380.89.86
info@vanhemelen.org

Engelse Wandeling 2 F8L - 8500 Kortrijk
tel 056 35.76.76 - fax 056 35.68.87
www.vanhemelen.org