

NVVK-prijs

Standaardisering beveiliging dak- en vloersparingen

Op 18 februari 2005 kwam een 25-jarige dakdekker tijdens de uitvoering van werkzaamheden door een val door een daksparring om het leven. Ik werkte op dat moment als projectleider voor de hoofdaannemer van het desbetreffende project en was als MVK-student nauw betrokken bij dit ongeval.

Naar aanleiding van dit ongeval besloot ik in het kader van het eindwerk van mijn opleiding een onderzoek te doen ter voorkoming van dit soort ongevallen. Op 20 april 2006 hield ik als genomineerde voor de NVVK-prijs 2006 een presentatie over het onderwerp van mijn afstudeerscriptie. De NVVK-jury besloot mij de NVVK-prijs 2006 toe te kennen. Wat is er sindsdien met veiligheid op dit gebied gebeurd?

De bouwnijverheid is één van de grootste sectoren in Europa. Deze sector heeft echter ook te kampen met één van de hoogste percentages arbeidsongevallen en ziekteverzuim. De veiligheid op de bouwplaats in Nederland laat veel te wensen over. Er wordt op hoogte nog vaak niet veilig gewerkt. Dit heeft veel ongevallen tot gevolg die leiden tot ziekteverzuim, blijvende arbeidsongeschiktheid of zelfs de dood. Meer dan 25% van de ongevallen in de Nederlandse bouwsector is gerelateerd aan werken op hoogte. Het vallen van hoogten is de meest voorkomende oorzaak van verwondingen en dodelijke arbeidsongevallen. 'Bedroevend slecht' noemde staatssecretaris Van Hoof van Sociale Zaken in de zomer van 2005 de veiligheid op bouwplaatsen in Nederland. Aanleiding hiertoe was de uitkomst van een grootscheeps Europees onderzoek waarbij de Arbeidsinspectie in Nederland 600 bouw-bedrijven bezocht. Bij bijna de helft van de bezoeken was de situatie zó onveilig dat de Arbeidsinspectie het werk stillegde. Ondanks dit gegeven en het feit dat de overheid veel aandacht besteedt aan veiligheid op de bouwplaats, schenken ontwerpende, voorbereidende en uitvoerende partijen onvoldoende aandacht aan het voorkomen van gevaarlijke situaties door het tijdig treffen van de juiste maatregelen.

Onduidelijkheid

Bij het beveiligen van dak- en vloersparingen is nauwelijks enige uniformiteit. Als al sprake is van uniformiteit, bestaat deze uit het consequent ontbreken van enige beveiliging. Toch vallen er regelmatig doden door het vallen door dak- en vloersparingen. Blijkbaar krijgt het beveiligen van sparringen niet de aandacht en prioriteit die het verdient. Overheid en adviserende

instanties geven talloze informatiebladen en publicaties over dit onderwerp uit. Daarin worden echter vaker de voorwaarden omschreven waaraan beveiligingen moeten voldoen – al dan niet aangevuld met wat voorbeelden – dan dat concreet per situatie een oplossing wordt aangedragen. Er is over dit onderwerp heel wat gepubliceerd, maar men kan nog steeds geen eenduidig antwoord vinden op de vraag welke voorziening nu moet worden getroffen in een bepaalde situatie.

Johan Ros

Veiligheidsadvies
Nederland
www.kamnederland.nl

Jurymotivatie beste scriptie NVVK-prijs 2006

'Het onderwerp is gezien het grote aantal ernstige ongevallen relevant voor het verbeteren van de veiligheid in de bouw. De scriptie heeft daarmee toegevoegde waarde voor het vakgebied. Om dit onderwerp goed te behandelen is een grote mate van praktijkkennis nodig. De auteur brengt de stand der techniek helder in kaart. Hij maakt goed gebruik van beschikbare onderzoeksmethoden en -technieken. De scriptie is het overtuigend bewijs dat voorzieningen in de bouwfase niet noodzakelijk eenmalige verloren kosten zijn: zij kunnen ook als "available best practice" nuttig gebruikt worden in de latere fase van afbouw en gebruik. De scriptie heeft de NVVK-prijs voor de Veiligheidskunde op MVK-niveau zeer zeker verdiend.'



De in diverse publicaties voorgestelde afdekkingen en leuningën zitten vrijwel altijd in de weg bij werkzaamheden aan of rond de sparing, bijvoorbeeld isolatie- en dakdekkerswerkzaamheden, montage van wanden of vloerafwerking. De uitvoerenden verwijderen dan de voorzieningen, waarbij direct valgevaar ontstaat. Met deze tegenstrijdigheden en onduidelijkheden komt men tot de kern van het probleem waardoor in de bouw dagelijks vele levensgevaarlijke situaties ontstaan. In geen enkele publicatie wordt op dit probleem ingegaan; men kan het probleem slechts destilleren uit de diverse stellingen die worden geponeerd. De aanwezigheid van dak- en vloersparingen vormen een voortdurend en reëel gevaar tijdens de diverse fasen van de totstandkoming van een bouwwerk. Anders dan bij dak- en vloerranden, waarbij de beleving van valgevaar prominent aanwezig is, wordt de beveiliging van sparingen vaak op provisorische wijze uitgevoerd. De situatie op de bouwwerken toont duidelijk aan dat iedere uitvoerende een eigen invulling geeft aan de uitvoering van beveiligingsvoorzieningen. Hierdoor ontstaan veel gevaarlijke situaties. Omdat betrokkenen de beveiliging van sparingen op eigen wijze uitvoeren, is een eenvoudige controle op de toegepaste methodiek niet mogelijk. Mede door het ontbreken van uniforme maatregelen neemt de betrokkenheid van de uitvoerenden af, zeker in een werkomgeving waar veiligheidsmaatregelen als eerste sneuvelen bij het groter worden van werkdruk en hectiek.

Standaardisering

Er leven bij uitvoerenden veel ideeën over praktische en structurele oplossingen om valgevaar te voorkomen. Deze ideeën worden echter niet geïnventariseerd, beoordeeld, uitgewerkt en sectorbreed geïmplementeerd.

In het onderzoek is per situatie gezocht naar een collectieve veiligheidsvoorziening die:

- in eerste instantie de noodzaak van het gebruik van Persoonlijke Beschermings Middelen (PBM) voorkomt;
- in een vroegtijdig stadium aangebracht kan worden;
- niet verwijderd hoeft te worden vóór de definitieve voorzieningen worden gemonteerd.

Om tot standaardisering te komen voor de beveiliging van dak- en vloersparingen, is een indeling gemaakt van de meest voorkomende situaties met de daarbij behorende voorzieningen. Hierbij is vastgesteld welke wijze van afscherming in welke situatie optimaal is, zowel in praktisch-economische als veiligheidstechnische zin. De uitkomsten hiervan zijn samengevat in een eenvoudig leesbare matrix. Bij het komen tot uniformiteit is de duidelijkheid voor de uitvoerenden groter, waardoor de

betrokkenheid en motivatie van uitvoerenden toenemen. Bovendien is de controle op de uitgevoerde veiligheidsmaatregelen eenvoudiger. Het onderzoek richtte zich vooral op de utiliteitsbouw. Vele voorgedragen oplossingen zijn echter zonder meer van toepassing op andere takken van de bouw. Standaardisering vormt een belangrijk hulpmiddel om de motivatie, de betrokkenheid en het draagvlak voor de toepassing van de voorgestelde methoden bij uitvoerenden te vergroten.

In het ontwerp en de werkvoorbereiding worden in het kader van bronaanpak niet de voorzieningen bepaald en meegenomen die redelijkerwijs zijn te voorzien. Hier is nog veel werk te doen in de vorm van instructie en voorlichting aan de ontwerpers, werkvoorbereiding en uitvoering. Standaardisering maakt het beoordelen van situaties vanaf tekening in een vroeg stadium beduidend eenvoudiger. Datzelfde geldt voor het meenemen van voorzieningen in de constructie en de uitvoering om de risico's aan te pakken bij de bron.

De controle op het instandhouden van de uitgevoerde voorzieningen blijkt niet altijd eenvoudig. Wanneer losse beplating wordt toegepast als beveiliging, verwijdert personeel dat werkzaamheden uitvoert bij de schacht, deze al gauw. Standaardisering maakt het voor de uitvoerenden eenvoudiger de aangebrachte voorzieningen te controleren en in stand te houden. De vraagstelling van het onderzoek was te bepalen in hoeverre de beveiliging van vloer- en daksparringen is te standaardiseren. Gezien de uitkomsten blijkt dat voor een heel groot deel mogelijk. Uiteraard blijven er specifieke situaties waarin de voorgestelde beveiligingsmethoden niet toepasbaar zijn. Bepaalde projectspecifieke afwijkende situaties zullen altijd nader moeten worden beoordeeld en de risico's geïnventariseerd, waarna de juiste beheersmaatregelen getroffen kunnen worden. Toch wordt het grootste deel van de praktijksituaties in de utiliteitsbouw met de genoemde oplossingen ondervangen.

Toepassing

Voor wie kunnen de uitkomsten van het onderzoek van belang zijn? Met de implementatie van deze standaardoplossingen in de organisatie van een bouwbedrijf wordt voor de uitvoering veel onduidelijkheid weggenomen en kunnen uitgevoerde voorzieningen eenvoudiger worden aangebracht en in stand gehouden. Ook maakt standaardisatie de controle door leidinggevend en op de naleving van de afspraken eenvoudiger. Ook adviserende instanties kunnen de gestandaardiseerde methoden gebruiken om uitvoerenden te adviseren en hen voor te lichten over de mogelijkheden van beveiligingen van dak- en vloersparingen op de bouwwerken. Voor de handhavende instanties kan standaardisering een hulpmiddel zijn om uitgevoerde voorzieningen te



toetsen. Tevens zijn uitvoerenden eenvoudig aan te spreken op tekortkomingen als ze voorzieningen hebben toegepast die niet voldoen aan de standaard. De ruimte voor discussie wordt sterk verkleind. Voorkómen is beter dan genezen. Het voorkomen van een onveilige situatie is altijd beter dan het voorzien van een sparing van de beste beveiligingsmethode.

De voorgestelde methoden zijn niet alleen getoetst op veiligheidsaspecten. Steeds kwam bij het onderzoek naar voren dat het uitvoeren van uniforme en praktische sparingbeveiliging tijd, en daarmee geld, uitspaart. Zo is bijvoorbeeld het aanbrengen van stekken in de vloerrand of stalen beplating op een dakopstand een kleine extra investering die, doordat de voorziening niet hoeft te worden weggehaald en opnieuw geplaatst, in manuren wordt terugverdiend. Om het draagvlak bij uitvoerenden te vergroten, zijn de economische voordelen een onderzoek op zich waard. De belangen zijn dermate groot dat brede voorlichting en instructie aan belanghebbenden op korte termijn essentieel zijn. Omdat gebleken is dat momenteel in de gezaghebbende publicaties diverse maatregelen worden voorgesteld die in de praktijk strijdigheden opleveren, zullen deze bladen moeten worden aangepast aan de nieuwe inzichten. Tenslotte moeten we ons realiseren dat de beveiligingsmaatregelen voortdurend dienen te worden getoetst aan de voortschrijdende techniek, de ontwikkeling van nieuwe materialen en bouwmethoden, de aangepaste wet- en regelgeving, enz. Het is een voortdurend proces, waarbij het zaak is zo kort mogelijk op de ontwikkelingen te zitten. De beveiliging van dak-

en vloersparingen is nooit af en zal altijd onze aandacht blijven vragen.

En nu?

Sinds de uitreiking van de NVVK-prijs 2006 zijn op diverse bouwplaatsen in Nederland personen verongelukt door vallen van hoogten. Doordat enkele van deze ongevallen plaatsvonden in mijn nabije omgeving, heb ik kunnen vaststellen dat deze ongevallen gebeurden tijdens de ruwbouwfase van het project en dat gebrekkige collectieve rand- en sparingbeveiligingen een rol speelden bij het ontstaan van het ongeval. Volgens de cijfers die ter gelegenheid van de 'Week van de veilige bouw' in oktober 2007 zijn gepubliceerd, belanden in Nederland iedere dag tegen de 60 met name jonge bouwvakkers bij de eerste hulp van een ziekenhuis. Gemiddeld iedere twee weken overleeft iemand een ongeval op een bouwplaats in Nederland niet. Ik weiger te geloven dat dit voor een ontwikkelde samenleving acceptabele getallen zijn. In algemene zin zijn niet alle ongevallen te voorkomen. Maar als bij vallen van hoogten in bijna de helft van de gevallen gebrekkige beveiliging de oorzaak van het ongeval is, valt hier nog veel werk te verzetten. Standaardisering van de toe te passen voorzieningen zou daaraan een bijdrage kunnen leveren. Ik wacht in elk geval nog steeds op het eerste argument om een systeem als dit niet toe te passen.

Bronvermelding

Boeken, publicaties enz.

- Al-blad 15; veilig werken op daken
- Al-blad 16; beveiligen van wand- en vloeropeningen
- A-blad 'platte daken' van Arbouw
- Abomafoon blad 4.01; valgevaar vanaf vloeren en platte daken (uitvoeringsfase)
- Abomafoon blad 4.04; valgevaar bij klein onderhoud en inspectie op platte daken (beheersfase)
- Abomafoon blad 4.06; valbeveiliging aan het legfront van vloer- en dakelementen
- Abomafoon blad 4.07; valhoogtebeperkende voorzieningen in de ruwbouw
- Abomafoon blad 4.08; veilig werken op daken
- Abomafoon blad 4.12; leuningwerk
- Abomafoon blad 4.15; veiligheidsnetten
- Praktijkids arbeidsveiligheid 2005
- 'Voorkom Valgevaar'; uitgave van de Arbeidsinspectie in het kader van de 'European Construction Campaign'.
- Diverse websites van leveranciers van beveiligings- en bevestigingsmaterialen

Instanties

- Provinciaal Veiligheids Instituut Antwerpen
- Arbeidsinspectie Den Haag
- Arbeidsinspectie Rotterdam
- TNO
- Arbouw
- Aboma + Keboma
- Hoofdbedrijfschap Ambachten
- Bureau Beroeps Ziekten FNV
- Arbo Platform Nederland
- Bouwend Nederland

De complete scriptie, met daarin voorbeelden van oplossingen, is te lezen op: www.veiligheidskunde.nl/upl_documents/MVKRos2006.pdf