

Steigers zijn in BRZO-bedrijven, met name in de petrochemische industrie, niet weg te denken. Toch kiezen bedrijven lang niet altijd voor de beste oplossing als het gaat om vluchtwegen bij steigers.

# Vlug weg of vluchtweg?

**Vincent Grijfrath**

**H**et bouwen van steigers in een omgeving met een verhoogd risico op brand, het vrijkomen van toxische stoffen en explosiegevaar vraagt om extra aandacht voor vluchtwegen. Als veiligheidskundige en steigerinspecteur ervaar ik regelmatig dat bedrijven niet altijd voor de beste oplossing kiezen als het gaat om vluchtwegen bij steigers. Onwetendheid en het gegeven dat er vrijwel niets over dit onderwerp staat geschreven, zorgen voor veel vragen. Ook de uiteindelijk gekozen oplossingsrichting ontmoet in de praktijk dikwijls kritiek. In het kader van de afstudeeropdracht voor de opleiding hoger veiligheidskundige heb ik hier onderzoek naar gedaan.<sup>1</sup>

## **Kosten**

Het onderwerp vluchtwegen bij steigers is niet uit de lucht komen vallen. De praktijk leert dat het onderwerp leeft onder zowel de steigerbouwfirmas als de opdrachtgevers. Zolang het niet over de kosten van een steiger gaat, is er geen discussie over de invulling van het aantal vluchtwegen. Helaas gaat het vandaag de dag steeds meer over de kosten. Zonder na te denken over de risico's vinden zelfs reducties van het aantal vluchtwegen plaats.

## **Sprong in het diepe**

In 2008 hebben een steigerbouwer en een iso-

latiemonteur aan den lijve moeten ondervinden wat het betekent als er onvoldoende of zelfs helemaal geen rekening is gehouden met vluchtwegen. Tijdens het vrijkomen van een toxische stof, gevolgd door een grote brand was hun enige vluchtmogelijkheid een sprong in het diepe! Recent nog hebben steigerbouwers moeten vluchten omdat bij laswerkzaamheden aan een naastgelegen drukvat brand ontstond. Ook hier bleek het hen enige moeite te kosten om de vluchtweg te bereiken. In deze gevallen is het relatief goed afgelopen, al wil één medewerker nooit meer werkzaamheden in een dergelijke werkomgeving uitvoeren.

## **Risicobeheersing**

Ondanks het feit dat het beleid van een BRZO-bedrijf erop is gericht om op een adequate wijze risico's te beheersen, komt het enkele honderden keren per jaar voor dat er onbedoeld stoffen vrijkomen en er zelfs kleine branden ontstaan. Het beleid is vooral gericht op het beperken van de effecten van een dergelijke gebeurtenis. Maar het beschadigen van een medewerker als gevolg van onjuiste toepassing van vluchtwegen is ook een effect om rekening mee te houden. Navraag bij BRZO-bedrijven wees uit dat dit issue totaal niet leeft. En ook steigergebruikers blijken zich niet druk te maken over vluchtwegen.

## **Regelgeving**

De zoektocht naar regelgeving over vluchtwegen voert langs Europese en Nederlandse wet- en regelgeving, zoals het Bouwbesluit en de Richtlijn Steigers. In tegenstelling tot de gangbare opinie blijkt het Bouwbesluit in zijn geheel niet van toepassing en zelfs niet toepasbaar te zijn voor steigers. De commissie Richtlijn Steigers worstelt zelf nog met het onderwerp vluchtwegen. In de Nederlandse wetgeving zijn vrijwel letterlijk de teksten van de Europese kaderrichtlijnen overgenomen. Hierin valt met zoveel woorden te lezen dat vluchtwegen vrij moeten zijn en via de kortste weg naar een veilige zone moeten leiden. Het aantal vluchtwegen, de locatie en de afmetingen zijn afhankelijk van het aantal personen op de werkplaats. Indien vluchtwegen niet goed zichtbaar zijn of de weg ernaar toe niet duidelijk is, moeten deze voorzien zijn van signalering. Hoe basaal het ook zijn mag: een uitgevoerde risico-inventarisatie moet het antwoord geven op het toepassen van vluchtwegen. Of het nu steigers op een bouwplaats betreft of in een BRZO-bedrijf, maakt daarbij niet uit. Verschil is vanzelfsprekend wel dat het maken van een risico-inventarisatie in een BRZO-bedrijf een hoge mate van (lokale) deskundigheid vraagt die slechts weinigen bezitten. Een proces safety engineer lijkt de persoon bij uitstek te zijn om te



betrekken bij een dergelijke risico-inventarisatie. Hij heeft toegang tot de vaak vertrouwelijke gegevens, zoals de aanwezigheid van het aantal leidingen, de inhoud van de leidingen en de faalkans van de leidingen. Deze data zijn essentieel bij het uitvoeren van een gedegen risico-inventarisatie. Ook met de conservatieve data uit LOPA is het mogelijk de faalkans te voorspellen. Het ontbreken van specifieke kennis op dit vlak was aanleiding een process safety manager van de grootste raffinaderij van Nederland te betrekken bij het onderzoek. Aan de hand van praktijkcases bleek het mogelijk om met een eenvoudige op te zetten rekenmethode een quick scan te maken die antwoord geeft op de vraag hoeveel vluchtwegen er in een concrete situatie minimaal noodzakelijk zijn.

### Steigergebruiker

Voor het bepalen van de vluchtkans hebben we ook te maken met de steigergebruiker. Deze is zonder dat hij het zelf weet een belangrijke factor, zo niet de bepalende factor of een vluchtpoging slaagt of niet. Dit is de conclusie van een enquête gehouden onder 122 steigergebruikers van verschillende disciplines zoals schilders, isolatiemonteurs, werktuigbouwkundigen, elektriciens en medewerkers van een röntgentechnische dienst. De resultaten van de enquête laten zien dat steigergebruikers onvoldoende of zelfs helemaal niet bezig zijn met vluchtwegen

en zich ook niet op de hoogte stellen waar deze zich bevinden. Verrassend bleek ook dat in de praktijk de steiger in meer dan de helft van de gevallen ongeschikt blijkt voor de uit te voeren werkzaamheden (zie foto). Dit komt omdat bij het ontwerp van de steiger slechts de functionaliteit voor één vakdiscipline bepalend is. Voor andere steigergebruikers leidt dit dikwijls tot ongewone werkhoudingen. Op hun beurt hebben die weer effect op de vluchtmogelijkheid en -snelheid. Ook het feit dat medewerkers zich doorgaans veilig voelen, maakt dat zij onvoldoende met de omgevingsrisico's bezig zijn.

### Ladder versus trappen

De geënquêteerden waren unaniem in hun mening dat een ladder ongeschikt is als vluchtmiddel. De voorkeur gaat uit naar een trap. In de petrochemische industrie is het toepassen van ladders de algemene regel, ongeacht de hoogte van de steiger. Bij hoge steigers is de vluchttijd en zelfs de vluchtmogelijkheid in grote mate afhankelijk van de vraag of er een steigerladder of een steigertrap is toegepast. In gevallen dat er geen sprake meer is van zelfredzaamheid, is bovendien een trap bepalend of hulpverlening mogelijk is en of deze op tijd is of niet. Het onderzoek heeft uitgewezen dat het verschil in afdaltime tussen een steigerladder en een steigertrap respectievelijk 29 tot 54 procent sneller is. Het verschil met een ladder is dat je

## Steigergebruikers: ladder **niet geschikt** als vluchtmiddel

een trap met versnelde pas kunt afdalen, terwijl dit met een ladder niet kan. Ook is een trap rechtstandig te gebruiken, hetgeen bij een ladder vaak niet het geval is.

### Vluchtsignalering

Ook heeft het onderzoek uitgewezen dat het ontbreken van vluchtsignalering grote invloed heeft op de vluchtsnelheid. Bij de afdaling van een steiger van 43 meter hoogte resulteerde het niet aanwezig zijn van vluchtsignalering tot een vertraging van ruim één minuut. Vanzelfsprekend is het toepassen van ladders op een steiger van deze hoogte ongewenst. De voorkeur gaat uit naar een personenlift of op zijn minst het toepassen van trappen. Literatuurstudie en het onderzoek maken bovendien duidelijk dat mensen gewoontedieren zijn en automatisch kiezen voor hetgeen waarmee zij bekend zijn. Helaas blijkt dat in de meeste gevallen niet de beste keuze te zijn.

### Tot slot

Het plaatsen van vluchtwegen zal situationeel bekeken moeten worden. Bepalend zijn onder meer de locatie, de omgeving van de steiger en de uit te voeren werkzaamheden. Het berekenen van de hoeveelheid en het type vluchtwegen vraagt een hoge mate van deskundigheid. Het positieve is dat naar aanleiding van het onderzoek diverse deskundigen zich bereid hebben verklaard om dit onderzoek verder uit te diepen. Werken in de petrochemie zonder steigers is ondenkbaar en daarom zouden vluchtwegen (al dan niet bij steigers) een integraal onderdeel moeten zijn van de LMRA. Zonder dat ze het zelf weten, bevindt zich het grootste deel van de deskundigheid onder de steigergebruikers.

1 De gehele scriptie is te lezen via [www.arbosupport.nl](http://www.arbosupport.nl). □