

# Juryrapport 2017

## Effectief incidentonderzoek

Onderzoek naar een doeltreffende incidentonderzoeksmethodiek, uitvoerbaar door het middenkader met een maximaal leer-effect voor OVET



Datum: 19 oktober 2015  
Persoonlijk eindwerk HVK 06, module 3  
Promotor: Apoly Opleidingen  
Mevrouw Christiane Burrik  
Door: Geert van de Sande

## Wat zit er achter de voordeur?

Risico's van een huurwoning als werkterrein



Nancy Krijger  
13 november 2015

Woonstede, B&W  
Versie: 1.0



## Industriele Incidenten

Onderzoek naar de haalbaarheid om Inductie incidenten onder hoogspanningstijnen bij aannemers te reduceren



Auteur: Jan Kees van Pamel  
Bedrijf: Boskalis Nederland

## De bevende opslagtank



Eindopdracht opleiding Hogere Veiligheidskunde  
Geschreven door: Daphne Duijs Veldhuis  
Werkzaam bij: Inspectie SZW  
Leergang: HVK Groningen 2014 - 1128  
Datum: 13 oktober 2015  
Versie: 1.0

NVVK-prijs voor de  
Veiligheidskunde  
2017

nvvk  
v e i l i g  
h e i d s  
k u n d e



## Colofon

Het NVVK-juryrapport verschijnt jaarlijks bij gelegenheid van de NVVK-prijsuitreiking. In 2017 bedroeg de oplage 300 exemplaren.

**Fotografie:**  
Kobalt Fotografie  
Henk Ganzeboom  
Gebruik voor privégebruik  
toegestaan onder voorwaarde  
van bronvermelding.  
info@kobaltfotografie.nl

**Overige afbeeldingen:**  
Deze zijn aangeleverd door de  
auteurs van de scripties en zijn  
auteursrechtelijk beschermd.

**Vormgeving**  
colorscan bv, [www.colorscan.nl](http://www.colorscan.nl)

**Redactie:**  
NVVK-jurysecretariaat  
mevr. W.M.J. Mol  
Postbus 218  
4200 AE Gorinchem  
tel. 0183 – 637484  
[nvkvjury@veiligheidskunde.nl](mailto:nvkvjury@veiligheidskunde.nl)  
[www.veiligheidskunde.nl](http://www.veiligheidskunde.nl)

# Rapport van de NVVK-jury, op 20 april 2017 openbaar gemaakt bij de 23<sup>ste</sup> uitreiking van de NVVK-prijs voor de Veiligheidskunde



## Avans Hogeschool te 's Hertogenbosch Locatie Onderwijsboulevard 215

### NVVK Nederlandse Vereniging voor Veiligheidskunde

secretariaat NVVK-jury

Spijksedijk 8

4207 GN Gorinchem

tel. 0183 – 637484

[nvvkjury@veiligheidskunde.nl](mailto:nvvkjury@veiligheidskunde.nl)

[www.veiligheidskunde.nl](http://www.veiligheidskunde.nl)

**nvvk**  
veilig  
heids  
kunde



## NVVK-jury 2017

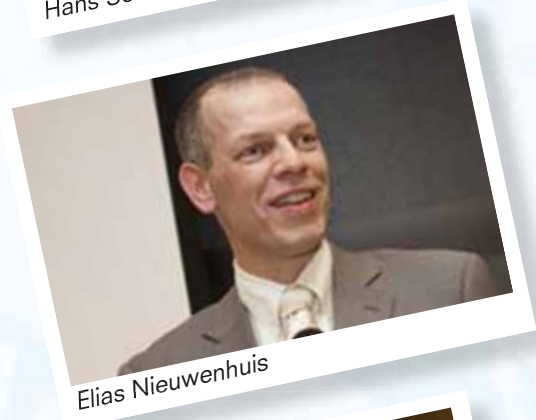
- de heer H.S.A. Sevenstern GFireE (Hans), voorzitter
- de heer ing. E. Nieuwenhuis (Elias)
- de heer dr. ir. J.H. Baggen (John)
- de heer ing. D.W.G. Arentsen MSc FIFireE CSP RVK (Dick)
- de heer drs. ing. D. Hoeneveld (Dick)
- de heer ing. A.P.M. van Gompel (Fons)
- de heer drs. W.J.M. Steeman (Werner)

## NVVK-stemcommissie Publieksprijs 2017

- mevrouw R. Hamam (Rand), winnaar publieksprijs 2016
- de heer ing. H.A.A. Voskuilen (Hendri)
- de heer T. Verburg (Tom)



Hans Sevenstern



Elias Nieuwenhuis



John Baggen



Fons van Gompel



Dick Arentsen



Werner Steeman



Dick Hoeneveld

# Inleiding

## Inleiding van de voorzitter van de NVVK-jury

Ik ben een trotse juryvoorzitter, maar de organisatie van editie 2017 heeft de jury gemengde gevoelens opgeleverd: gemengde gevoelens door commotie over veranderingen waaraan de organisatie van de NVVK-scriptieprijs momenteel onderhevig is. Zo staan we voor het eerst met de prijsuitreiking op een hogeschool. Dit één van de ingezette veranderingen die, naar gebleken is, niet door het hele veld van veiligheidkundigen gedragen wordt. Het verdient aanbeveling dat het hoofdbestuur nog eens evalueert of de uitreiking van de NVVK-prijs voor de Veiligheidskunde in congresjaren niet juist thuishoort op het verenigingsevenement van de NVVK.

Nu over de NVVK-scriptieprijs editie 2017. Het spectrum aan onderwerpen heeft zich opnieuw verbreed en nog meer instituten durven de uitdaging aan te gaan. Uiteindelijk werden 23 scripties ingezonden, maar tijdens het jureren werd één daarvan teruggetrokken door de opleider zelf. Helaas hebben wij nog geen deelnemers uit België, wel een toezegging dat men er volgend jaar bij wil zijn. Was deze editie nog nationaal, in editie 2018 worden de instituten en hogescholen internationaal uitgedaagd.

Wij als jury zijn in ieder geval tevreden over de kwaliteit van de inzendingen. Met genoeg constateren wij dat onze aanbevelingen van de voorgaande jaren ter harte worden genomen. Dit jaar zaten er geen puzzel-scripties meer bij en de leesbaarheid was goed. Toch nog één tip voor editie 2018 met betrekking tot de literatuurlijst: maak gebruik van relevante literatuur en laat ook zien dat u die literatuur weet toe te passen in uw scriptie.

Ook dit jaar hebben de opleiders aan de jury laten zien dat men steeds creatiever wordt in de onderwerpen. Hoewel er dit jaar geen spectaculaire *out of the box*-scriptie werd aangedragen, waren de nominaties wél een weerspiegeling van de actualiteit: hier werden de juryleden blootgesteld aan voor ons onbekende straling, daar zaten we te schudden en te beven als gevolg van een aardbeving, óf we moesten oppassen voor onheuse bejegening van achter voordeuren... Het is maar een greep uit de onderwerpen die u over het voetlicht heeft gebracht.

Ik wil u aanbevelen vooral eens op de NVVK-site ([www.veiligheidskunde.nl](http://www.veiligheidskunde.nl)) te kijken naar de ingezonden scripties: u vindt ze onder de button NVVK-prijs, gerangschikt per jaar. Welke scripties kunnen u nieuwe inzichten verschaffen? Ik doe ok een oproep aan NVVK-info om de artikelen die over deze scripties zijn geschreven te blijven publiceren. Als veiligheidkundigen kunnen we alleen van elkaar leren als we durven te onderzoeken en kennis met elkaar willen en durven delen. Door *story telling* leren wij en maken wij veiligheidkundigen -mét elkaar- de werkplek beter en vooral veiliger. Werkgevers zullen ervaren dat een veilige werkplek economische voorspoed brengt.

Wij roepen de nominerende opleiders op om voor editie 2018 origineel uit de hoek te komen en de jury te verrassen met scripties waar we niet om heen kunnen. Vergeet niet dat in 2018 nog weer meer instituten kunnen nomineren. Wilt u er met de prijs vandoor gaan, dan kan een *out of the box*-scriptie daar zeker aan bijdragen.

Voor dit jaar kunnen wij u met genoeg melden dat wij naast de NVVK-scriptieprijs 2017, ook twee eervolle vermeldingen hebben kunnen toekennen. In dit juryrapport leest u er alles over.

**Hans Sevenstern GFireE**

Voorzitter NVVK-jury

# De volgende 22 scripties zijn ter beoordeling ingezonden:

**- mevrouw M.A.J. de Caluwé (Marit)**

*"Fysieke belasting op de drukpers 900B"*  
Apply Opleidingen (middelbare veiligheidskunde),  
Terneuzen

**- de heer R. den Drijver (Rutger)**

*"Veilig onderhouden van spoorgebonden werk-  
materieel op opstelspoorlocaties"*  
Apply Opleidingen (middelbare veiligheidskunde),  
Terneuzen

**- de heer J.P.A. Ripzaad (Jean-Paul)**

*"Houtje Touwtje? Opzet tot leidraad voor indeling  
risicoklasse handmatig hijsen"*  
Arbode (middelbare veiligheidskunde), Gorinchem

**- mevrouw S.H.C.P. van Hagen-van der Wereld  
(Simone)**

*"Inspectie met selfiestick of drone  
in de asbestbranche"*  
Arbode (middelbare veiligheidskunde), Gorinchem

**- mevrouw K. de Ridder (Kim)**

*"Algehele veiligheidsinstructie chauffeurs"*  
Avans Hogeschool (integrale veiligheidskunde),  
's Hertogenbosch

**- mevrouw J. Rood-Linssen (Janneke)**

*"Tot het uiterste gaan. Rapport onderzoek  
naar risico's op fysieke overbelasting binnen de  
afdeling coating"*  
Copla Opleiding en Training  
(middelbare veiligheidskunde), Harderwijk

**- de heer R. van Spijk (Ruud)**

*"Veilig overstappen bij varende zeegaande  
sleephopperzuigers (schepen)"*  
Copla Opleiding en Training  
(middelbare veiligheidskunde), Harderwijk

**- de heer T. Guyt (Tom)**

*"Veiligheidscultuurscan AkzoNobel. Een onderzoek  
naar het zeker niet originele maar wel zeer relevante  
onderwerp veiligheidscultuur binnen de productie-  
afdeling van AkzoNobel VR in Sassenheim"*  
Haagse Hogeschool (integrale veiligheidskunde),  
Den Haag

**- de heer J. Nederend (Jeffrey)**

*"Exploiting control attempt effectiveness  
in the development of safety events"*  
Hogeschool van Amsterdam (Aviation Academy),  
Amsterdam

**- de heer J.J.L. Heerkens (Jeroen)**

*"Risico's van een fysiek zware training.  
Een onderzoek naar de fysieke belasting  
tijdens de unruly passenger training voor  
de luchtvaartdienstverlening"*  
Kader Bureau voor Kwaliteitszorg (middelbare  
veiligheidskunde), Almelo

**- mevrouw N.M.B. Kuiper (Nancy)**

*"Wat zit er achter de voordeur? Risico's  
van een huurwoning als werkterrein"*  
Kader Bureau voor Kwaliteitszorg  
(middelbare veiligheidskunde), Almelo

**- de heer P.C. van Seters (Pieter Christiaan)**

*"Vluchten met leefluchtslang. Een knoop in  
de weg naar veiligheid"*  
Technicom (middelbare veiligheidskunde), Hoogvliet

**- de heer F.M. Munts (Frans)**

*"Telecommonteurs en EMV. De bomen en het bos"*  
Technicom (middelbare veiligheidskunde), Hoogvliet





**- de heer J.A.J.P.M. Boelens (Jurgen)**

*"Veilig werken met onderzoekopstellingen op de Radboud Universiteit"*

Apply Opleidingen (hogere veiligheidskunde), Terneuzen

**- de heer G.J.G.M. van de Sande (Geert)**

*"Effectief incidentenonderzoek. Onderzoek naar een doeltreffende incidentenonderzoeksmethodiek, uitvoerbaar door het middenkader met een maximaal leereffect voor OVET"*

Apply Opleidingen (hogere veiligheidskunde), Terneuzen

**- mevrouw S.H.W. Hoedemakers (Sandra)**

*"Veiligheidscultuur Eternit B.V. Van "we doen het al jaren zo" naar "we werken veilig of we werken niet"*

Copla Opleiding en Training  
(hogere veiligheidskunde), Harderwijk

**- de heer J. van Noord (Jan)**

*"Veiligheid is Aanstekelijk. Een onderzoek naar de mate waarin het gedrag van de leidinggevendenden van invloed is op de veiligheidsbeleving en -cultuur binnen twee Nederlandse Unileverfabrieken en op welke wijze dat terug te zien is in de veiligheidsindicatoren"*

Kader Bureau voor Kwaliteitszorg  
(hogere veiligheidskunde), Almelo

**- mevrouw D.D. Oude Veldhuis (Daphne)**

*"De bevende opslagtank"*

Kader Bureau voor Kwaliteitszorg  
(hogere veiligheidskunde), Almelo

**- de heer J.C.A. van Pamelen (Jan-Kees)**

*"Inductieve Incidenten. Onderzoek naar de haalbaarheid om Inductie Incidenten onder hoogspanningslijnen bij aannemers te reduceren"*

NCOI Techniek (hogere veiligheidskunde), Hilversum

**- de heer R. Bouwer (Reinoud)**

*"Grenzeloze zorgplicht! Veilig en gezond werken in het buitenland"*

Stichting PHOV (hogere veiligheidskunde), Utrecht

**- de heer S. Hinderks (Sander)**

*"Toezicht als onderdeel van de werkgeverszorgplicht volgens de criteria van de Arbowetgeving"*

Stichting PHOV (hogere veiligheidskunde), Utrecht

**- de heer J.T.A. van Schie (John)**

*"Wat kan veerkrachtige operatie betekenen voor de (NAM-)organisatie"*

Technische Universiteit (MoSHE), Delft

# Winnaar van de NVVK-scriptieprijs 2017

Tevens genomineerd voor de NVVK-publieksprijs 2017

“De bevende opslagtank”

Auteur: Daphne Oude Veldhuis

## De bevende opslagtank



Elisabeth richt opdeling Hogere Veiligheidskunde  
Geschreven door: Daphne Oude Veldhuis  
Werkzaam bij: Veiligheid SW  
Leergang: NVK Groningen 2014 - 1128  
Datum: 13 oktober 2015  
Versie: 1.0

### Samenvatting van de hand van de auteur:

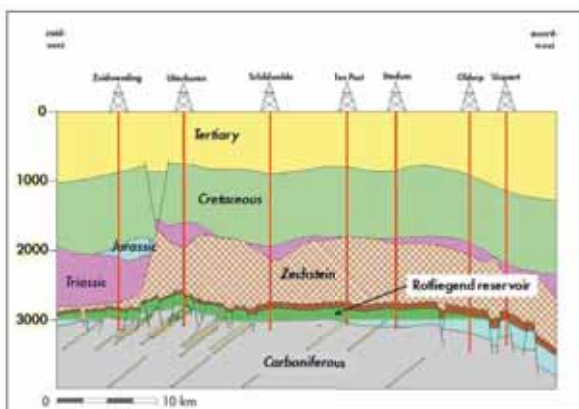
Eind jaren vijftig werd in Kolham het eerste Groningse gas ontdekt. Het gesteente (een poreuze zandsteenlaag) waar het gas in zit bevindt zich op een diepte van 3 kilometer en heeft een dikte van ongeveer 100 meter. Na de ontdekking is de Nederlandse Aardoliemaatschappij (NAM) begonnen met het winnen van het gas uit de bodem. Onttrekking van het aardgas zorgt voor een drukverschil in deze poreuze zandsteenlaag, hierdoor stort de laag in. De instorting zorgt voor een aardbeving, een geïnduceerde aardbeving. Sinds 1986 worden door het KNMI aardbevingen geregistreerd in de provincie Groningen.

Uit buitenlandse onderzoeken is gebleken dat bij aardbevingen vooral leidingen breken/scheuren en dat opslagtanks bezwijken. Op dit moment is nog niet in kaart gebracht welke consequenties de aardbevingen in de provincie Groningen hebben op

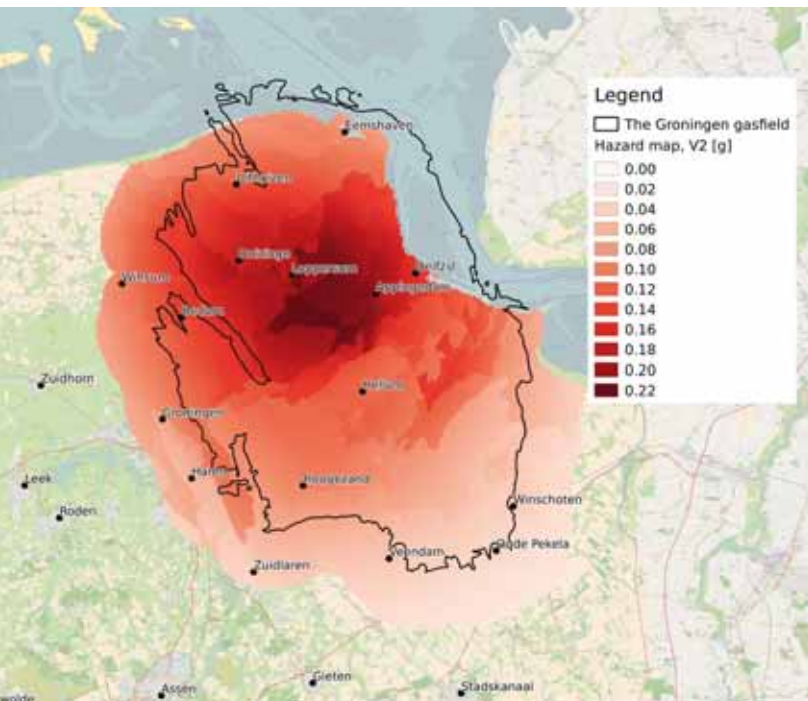
bedrijven die grote hoeveelheden brandbare vloeistoffen in opslag hebben. Bij dit soort bedrijven kunnen de gevolgen van een zware aardbeving groot zijn, zoals een brand, explosies en toxische wolken alsmede verontreiniging van lucht, water en bodem.

Voor het onderzoek is als probleemstelling gedefinieerd: **“Welke aanvullende maatregelen kunnen Brzo-bedrijven in de provincie Groningen nemen om de effecten van geïnduceerde aardbevingen op opslagtanks te verminderen?”**

Het onderzoek richtte zich op Brzo-bedrijven in de provincie Groningen, met atmosferische verticale opslagtanks met brandbare vloeistoffen. Voor veel chemische bedrijven spelen opslagtanks met vloeistoffen een cruciale rol in het productieproces. De opslagtanks worden gebruikt voor het opslaan van grondstoffen of gereed product. De aanbevelingen van het onderzoek zijn echter toepasbaar voor alle opslagtanks. De uitkomsten van het onderzoek zijn uitgewerkt conform de arbeidshygiënische strategie, het nemen van bronmaatregelen, collectieve maatregelen, individuele maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen. Het stoppen met het onttrekken van gas als bronmaatregel, is voor Brzo-bedrijven moeilijk. De Nederlandse overheid en de NAM zijn hier namelijk verantwoordelijk voor. Brzo-bedrijven kunnen wel collectieve maatregelen nemen. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan het







verlagen van het risico bij een aardbeving. Het begint allemaal met een veilig ontwerp. De ontwerpnorm voor nieuwe opslagtanks is de NEN-EN 14015 (2004). De tankontwerper moet ook rekening houden met de voorschriften uit de Eurocode 8 deel 4 en de seismische hazardkaart waarop de piekgrondversnelling in het gebied staat.

Verder is de fundatie van de opslagtank erg belangrijk. Door de aardbevingen worden de opslagtanks en fundatie extra belast. Verweking van de bodem kan zorgen voor het verzakken van de fundatie, waardoor de opslagtank scheef komt te staan, met een incident eventueel als gevolg.

Voor bestaande opslagtanks moet zo spoedig mogelijk een aardbevingsanalyse uitgevoerd worden. In de *Handreiking voor het uitvoeren van studies naar het effect van aardbevingen*, TNO (2015), staat een stappenplan voor een aardbevingsanalyse. De analyse geeft inzicht in de constructieve staat van de opslagtank, de fundatie en aansluitingen op de tankwand. De constructieve staat is van belang voor het weerstaan van aardbevingen. Om op korte termijn iets te kunnen zeggen over de effecten van aardbevingen op opslagtanks, is het plaatsen van tilt-sensoren een oplossing. Deze sensoren registreren nauwkeurig de verzakking, de vervorming en de trilling van een opslagtank. Een direct te realiseren organisatorische maatregel is het instellen van een

## Het oordeel van de NVVK-jury over deze scriptie:

Je zal het maar hebben, een bevende tank in je achtertuin. Opslagtanks van Brzo- en RIE-4-bedrijven in een aardbevingsgebied, kán dat in Nederland? Volgens deze hvk-scriptie is het antwoord op deze vraag volmondig “ja!”. Daphne Oude Veldhuis levert met dit actuele onderwerp een belangrijke bijdrage aan de veiligheidskunde. Kleine kans? Groot gevolg! Dit afstudeerwerk leest als een spannend avonturenboek. Het is een voor Nederland betrekkelijk nieuw fenomeen: geïnduceerde aardbevingen en piekgrondversnellingen die een risico vormen voor bestaande en nieuw te bouwen opslagtanks in de chemische industrie. Waarmee de scriptie volgens de jury als vernieuwend en verbredend mag worden beoordeeld. De auteur heeft niet alleen Nederlandse wet- en regelgeving en normen bekeken, zij heeft tevens verdieping gezocht in Europese en Amerikaanse normen. De scriptie draagt bij aan het maatschappelijk debat over aardbevingsrisico's in het aardgaswingsgebied van Groningen. Alleen al voor het verbreden van die discussie is het wenselijk dit eindwerk in de spotlights te zetten.

**De jury heeft van harte besloten aan Daphne Oude Veldhuis de NVVK-prijs 2017 toe te kennen voor dit zeer volledig uitgevoerde onderzoek en voor het eigennuttig toepassen van de gekozen methodiek, de veiligheidskundige waarde, de maatschappelijke actualiteit en de toepasbaarheid van de resultaten. De prijs is haar op 20 april 2017 in 's Hertogenbosch uitgereikt.**

aardbevingsprocedure. Deze procedure geeft aan welke acties worden ondernomen naar aanleiding van een aardbeving.

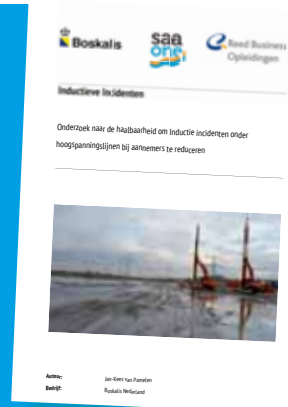
Ik kan me voorstellen dat de bedrijven niet alle bovengenoemde maatregelen in één keer kunnen uitvoeren. Er is een rode draad die door de maatregelen gaat, dat is de aardbevingsanalyse. Mijn advies aan alle Brzo-bedrijven in het aardbevingsgebied is: Laat een aardbevingsanalyse uitvoeren!

# Winnaar Eervolle Vermelding 2017

## Tevens genomineerd voor de NVVK-publieksprijs 2017

“Inductieve Incidenten. Onderzoek naar de haalbaarheid om Inductie Incidenten onder hoogspanningslijnen bij aannemers te reduceren”

Auteur: Jan-Kees van Pamelan

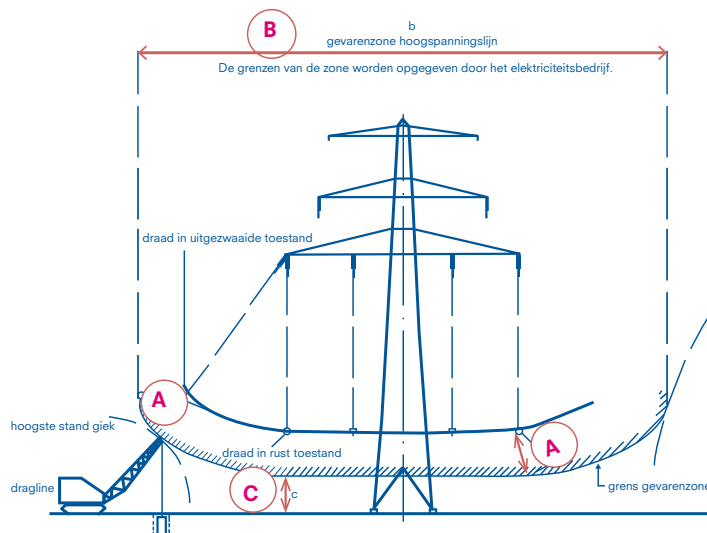


### Samenvatting van de hand van de auteur:

In opdracht van Rijkswaterstaat realiseert het consortium SAAone het grootste deelproject van de weguitbreiding A1/A6/A9 tussen Schiphol, -Amsterdam en -Almere. SAAone is een samenwerkingsverband tussen Boskalis, Volker Wessels, Hochtief en Dutch Infrastructure Fund. De werkzaamheden maken deel uit van een DBFM-overeenkomst en omvatten de realisatie en onderhoud van de weguitbreiding met civiele werken, infrastructuur en verkeerssystemen. De werkzaamheden worden grotendeels uitgevoerd binnen de zakelijk rechtstreek in de directe nabijheid van nieuwe en bestaande hoogspanningslijnen van de grootste netbeheerder van Nederland. Ondanks de duidelijke veiligheidsvoorschriften is er bij Boskalis en projectorganisatie SAAone onduidelijkheid over de directe en achterliggende oorzaken die geleid hebben tot meerdere inductieve incidenten. Uit literatuurstudie, ongevalsanalyse en interviews is gebleken dat inductieve incidenten regelmatig voorkomen binnen de Nederlandse bouw- en infra-branche. Van inductieve incidenten is sprake wanneer werknemers door elektrisch geladen objecten worden blootgesteld worden aan aanraakspanningen en schokken bij het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningslijnen. De werkgever heeft volgens de Arbeidsomstandighedenwet een zorgplicht met een aantal verplichtingen naar de werknemer toe. De resultaten uit dit onderzoek dienen duidelijkheid te scheppen hoe werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningslijnen veilig uitgevoerd kunnen worden met als doelstelling het aantal inductieve incidenten bij Boskalis en de hele branche bouw en infra te reduceren tot geen ongevallen. Uit dit onderzoek is duidelijk geworden dat:

- De grootste netbeheerder van Nederland voldoet aan de huidige Europese richtlijnen en vastgestelde grenswaarden gericht op niet-ioniserende straling. Dit houdt in dat bij elektriciteitsdistributie waarbij 50 Hz extreem-laagfrequente elektrisch magnetische velden vrijkomen de grenswaarden niet overschreden worden en er dan geen schadelijke gezondheidseffecten optreden. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu bevestigt dit.
- Blootstelling aan 50 Hz elektromagnetische velden fofsenen kunnen veroorzaken waarbij geen schadelijke gezondheidseffecten ontstaan maar wel hinder en schrikreacties kunnen veroorzaken.
- Er wel een verhoogde kans op secundaire ongevallen bestaat bij werknemers die door de indirecte effecten kunnen optreden. Deze ontstaan niet door blootstelling van het lichaam aan straling, maar door het opladen van geïsoleerde geleidende voorwerpen. De stroomsterkte van de ontladingsstroom door het lichaam zal niet groot genoeg zijn voor een dodelijke afloop, maar zal wel tot schrikreacties leiden die valongevallen kunnen veroorzaken.
- Externe factoren zoals omgevingsinvloeden buiten de invloedssfeer liggen waar restrisiko's uit voortkomen. Deze omvatten weersinvloeden, temperatuur, luchtvochtigheid en de grootte van het elektromagnetische veld in relatie tot de stroomcapaciteit en stroomsterkte.
- Werknemers die blootgesteld kunnen worden aan elektromagnetische velden tijdig voorgelicht dienen worden over de gezondheidseffecten en specifieke gevaren voor implantaten.

## GEVARENZONE HOOGSPANNINGSLIJNEN



Afmetingen	380 kV	220 kV	150 kV	110 kV
A gevarenszone rondom de draden	6 m	5 m	4 m	3 m
B Totale breedte zakelijk rechtstrook	min. 60 m	min. 50 m	min. 50 m	min. 50 m
C Vrije werkhoogte t.o.v. NAP	zie toestemming	zie toestemming	zie toestemming	zie toestemming
* Ter grondslag voor de totstandkoming van de veiligheidsvoorschriften van de netbeheerder dienen de normen NEN-EN 50341, de NEN 50110-1, de NEN 50110-2 en de NEN 3840.				

Voor ongevalsonderzoek heeft de onderzoeker de theorie Heinrich en Lateiner toegepast. Hierbij zijn de onderzoeksresultaten tot stand gekomen vanuit de afgenomen interviews waarbij de Systematische Oorzaken Analyse Techniek methode is toegepast om de directe en basis oorzaken vast te stellen.

Vanuit risicobeoordeling en -reductie heeft het de voorkeur om volgens de arbeidshygiënische strategie in overleg met de netbeheerder de bronmaatregel toe te passen met een volledige buitendienststelling van de hoogspanningslijnen. Deze bronmaatregel is

evenwel niet altijd haalbaar. In dat geval dient men volgens de arbeidshygiënische strategie te handelen en rekening te houden met het voorkomen van stroomoverslag en met het aarden van metalen delen. Ondanks het naleven en handhaven van de procedures en een veiligheidsprogramma dat de veiligheidscultuur positief beïnvloedt, veroorzaken externe factoren zoals omgevingsinvloeden die buiten de invloedssfeer liggen, een klein restrisico. Door middel van risicoreductie streeft men naar nul incidenten, het volledig reduceren tot nul is echter niet haalbaar daar het kleine restrisico zich buiten de invloedssfeer bevindt.

### Het oordeel van de NVVK-jury over deze scriptie:

Inductieve incidenten onder hoogspanningslijnen: een scriptie waar onze haren van overeind gingen staan. De onderbelichte veiligheidsrisico's en effecten van straling en stralingssoorten worden helder en zorgvuldig beschreven. Dat geldt ook voor de effecten van straling op de gezondheid en de beroepsziekten die het gevolg kunnen zijn. Het onderzoek wordt helder en creatief beschreven en toont originele invalshoeken. Informatief is de aandacht voor de gevaren en gevolgschade van laag-energetische elektromagnetische velden en straling. Deze waren tot nu toe te weinig bekend. De kosten-baten-analyse geeft uitstekend inzicht in de toepasbaarheid van de uitkomsten van deze hvk-scriptie.

Dit werkstuk moet verplichte kost zijn voor een ieder die met dit fenomeen te maken krijgt en het beter wil leren kennen: bronaanpak is immers niet altijd mogelijk. Vraag en conclusies sluiten op elkaar aan, het uitgangspunt is vernieuwend, al met al een zeer zorgvuldig uitgewerkt en beschreven onderzoek. Soms is het jammer dat er maar één NVVK-prijs vergeven kan worden...

**De vakjury heeft met overtuiging besloten aan Jan-Kees van Pamelen een Eervolle Vermelding toe te kennen. Deze is hem op 20 april 2017 in 's Hertogenbosch uitgereikt.**



# Winnaar Eervolle Vermelding 2017

## Tevens genomineerd voor de NVVK-publieksprijs 2017

“Wat zit er achter de voordeur? Risico’s van een huurwoning als werkterrein”

Auteur: Nancy Kuiper



### Samenvatting van de hand van de auteur:

Net als andere woningcorporaties probeert Woningcorporatie Woonstede de veiligheidsrisico's van haar medewerkers zoveel mogelijk te beheersen. Zij heeft echter nauwelijks of geen invloed op het gedrag en de leefwijze van haar huurders. Vooral de laatste jaren zien zij een stijging van het aantal incidenten of problemen. Dit varieert van vlooien en bijtgrage honden in de woningen, tot seksuele intimidatie en agressie door huurders. Maar het komt ook voor dat medewerkers geconfronteerd worden met lijken, vuurwapens of extreme vervuiling. Soms leidt dit tot letsel, zoals bij bijtincidenten, maar vaker is er sprake van psychosociale belasting van de medewerker. In deze scriptie is onderzocht aan welke risico's op het gebied van psychosociale arbeidsbelasting de opzichters en vaklieden van Woonstede tijdens hun werkzaamheden worden blootgesteld en welke maatregelen Woonstede kan nemen om deze risico's tot een minimum te beperken.

### PSA

Psychosociale arbeidsbelasting (PSA) is een verzamelbegrip voor arbeidsrisico's die kunnen leiden tot gezondheidsklachten met een psychosociale oorzaak en arbeidsuitval. Werkgevers zijn wettelijk verplicht PSA van hun medewerkers te voorkomen of, als dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken. De Arbowet spreekt alleen van PSA veroorzaakt door direct of

indirect onderscheid met inbegrip van seksuele intimidatie, agressie en geweld, pesten en werkdruk. Uit het onderzoek blijkt dat er binnen Woonstede ook andere oorzaken zijn die leiden tot PSA (stress), zoals paaen en slijmen, verwaarlozing en ongedierte. Het is lastig om de risico's van PSA te beoordelen. Het hangt van verschillende factoren af of een medewerker stress ervaart. Het gedrag van de klant is hierbij een belangrijk aspect, maar ook bijvoorbeeld de mate waarin een medewerker is opgeleid en zich gesteund voelt door beleid en regels. Daarnaast kan de hoeveelheid druk die een persoon aan kan op verschillende momenten anders zijn. Om toch de risico's te kunnen beoordelen, is gebruik gemaakt van enquêtes en interviews. Hieruit is gebleken dat het risico van het werken in bewoonde woningen voor een aantal opzichters en vaklieden van Woonstede groot is. Zij kunnen stress ervaren door:

- Verbale agressie; stemverheffing, schelden, dreigen
- Fysieke agressie: vinger prikken, duwen, slaan, schoppen, spugen
- Seksuele intimidatie: te bloot gekleed, opmerkingen, aanrakingen
- Staat van de woning; vlooien, kakkerlakken, vervuiling
- Bewoners: taalproblemen, psychische problemen, drank/drugs
- Werkdruk



### Agressie en geweld

“Agressie en geweld” vormt de grootste risicobron. De Inspectie SZW heeft een lijst met elf aandachtsgebieden met betrekking tot agressie en geweld opgesteld die onderdeel moeten uitmaken van een agressiebeleid. Woonstede heeft de nodige maatregelen getroffen om PSA te voorkomen. De meeste aandachtsgebieden van SZW zijn hierbij terug te vinden. Uit enquêtes en interviews blijkt echter dat de opzichters en vaklieden onvoldoende op de hoogte zijn van deze maatregelen.

### Aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een aantal concrete aanbevelingen aan de directie van Woonstede, die PSA kunnen voorkomen of beperken. Bij de beheersmaatregelen is er geen sprake van hiërarchie en de maatregelen uit een hoger niveau zijn niet beter dan de maatregelen op een lager niveau. Door het subjectieve karakter van de risico's, is het van belang dat er maatregelen op *alle* niveaus uitgevoerd worden. Hierbij heeft een goede uitwerking van de elf aandachtsgebieden van de Inspectie SZW de hoogste prioriteit. Daarnaast moet Woonstede zorgen voor een duidelijk onderhoudsbeleid, bij werving van nieuwe medewerkers aandacht schenken aan de weerbaarheid en communicatieve vaardigheden, gebruik maken van maatjes en werkzaamheden aanpassen aan de medewerkers.

### Het oordeel van de NVVK-jury over deze scriptie:

Nancy Kuiper is erin geslaagd ons een bijzondere kijk te geven achter de voordeur van een doorsnee huurwoning van een woningbouwvereniging. Zij heeft de risico's voor haar opdrachtgever in kaart gebracht: haar werkstuk levert een imponerende handreiking op voor de grote groep werkers die veilig hun arbeid moeten kunnen verrichten in de woonomgeving van de huurder.

De scriptie richt zich specifiek op de psychosociale arbeidsbelasting van medewerkers die te maken krijgen met de huurders van deze woningen. Bij deze vorm van arbeidsbelasting gaat het niet om 'harde veiligheid', maar om de subjectieve bejegening. Bij haar verkenning van de psychosociale arbeidsbelasting heeft Nancy Kuiper naar de woningsector gekeken. De resultaten van haar onderzoek zijn zeker ook branche-overstijgend toepasbaar, zoals voor medewerkers in de thuiszorg en de bouw- en installatiebranche.

Haar keuze om de arbeidshygiënische strategie op de psychosociale arbeidsbelasting toe te passen is ronduit vernieuwend te noemen.

**De vakjury heeft van harte besloten aan Nancy Kuiper voor deze uitstekende mvk-scriptie een Eervolle Vermelding toe kennen. Deze is haar op 20 april 2017 in 's Hertogenbosch uitgereikt.**

# Genomineerd voor de NVVK-publieksprijs 2017

“Effectief incidentenonderzoek. Onderzoek naar een doeltreffende incidentenonderzoeksmethodiek, uitvoerbaar door het middenkader met een maximaal leereffect voor OVET”

Auteur: Geert van de Sande



## Samenvatting van de hand van de auteur:

Effectief incidentonderzoek betekent dat de output ervan een positief effect op de veiligheidscultuur van een organisatie heeft. Effectief incidentonderzoek wordt - in technische en organisatorische zin - gedreven door:

- systematische borging van incidentafhandeling;
- beschikbaarheid van statistische incidentengegevens;
- automatisering van het proces incidentafhandeling;
- een eenvoudige incidentonderzoeksmethodiek toepasbaar op middenkaderniveau;
- koppeling van de output van incidentonderzoek aan de RI&E.

Met name de grote productieorganisaties (ca. >100 FTE) beschikken over een KAM afdeling met deskundigheid om incidentonderzoek uit te voeren en de incidentdata te analyseren.

Bij het bedrijf waar ik onderzoek verricht heb (ca. 100 FTE) werd het volwassenheidsniveau van het proces incidentafhandeling als te laag ervaren. Daarnaast had de organisatie geen methodiek beschikbaar voor incidentonderzoek door het middenkader.

Vanuit deze behoefte heb ik onderzoek verricht naar:

- de borging van het proces incidentafhandeling en -analyse binnen het kwaliteitsmanagementsysteem en wat de verbetermogelijkheden zijn;
- een incidentonderzoeksmethodiek geschikt voor toepassing door het middenkader;

Met de hierboven genoemde drivers als focus heb ik

een breed onderzoek uitgevoerd binnen managementsystemen, procedures en onderzoeks-, registratie- en analysemethodieken.

## Borging van het proces incidentafhandeling en -analyse

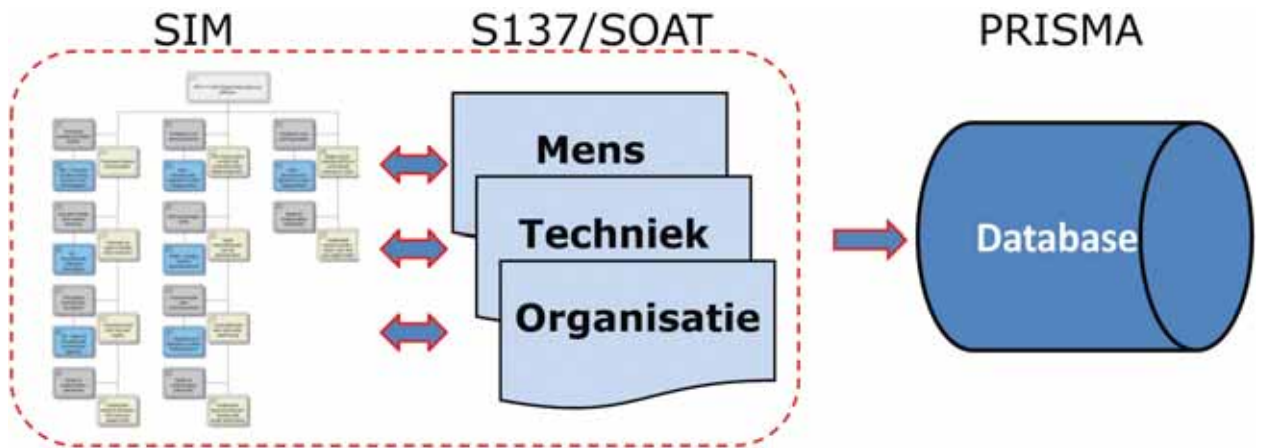
Uit het onderzoek blijkt dat veiligheid, gezondheid en welzijn in hoge mate zijn geïntegreerd in het kwaliteitsmanagementsysteem van het bedrijf. Met name aan de zijde van incidentpreventie en -repressie. Daarentegen is het proces incidentafhandeling ontoereikend geborgd en zijn er ontoereikend registratiemogelijkheden voor incidentgegevens ten behoeve van trendanalyse.

## De incidentonderzoeksmethodiek

Als onderdeel van het proces incidentafhandeling is verdiepend onderzoek uitgevoerd naar een incidentonderzoeksmethodiek, uitvoerbaar door het operationele middenkader. Tabel 5.5 in de scriptie toont de selectiecriteria die het bedrijf heeft gesteld aan de onderzoeksmethodiek.

Het onderzoek wijst uit dat de S137, de SIM en de PRISMA methodiek het beste aansluiten op de gestelde criteria. In tabel 5.5.1 is in de scriptie de analyse hiervan weergegeven. Deze analyse laat zien dat alleen de SIM methodiek eenvoudig toepasbaar is op middenkaderniveau. De FAM methodiek is hiervoor te gecompliceerd. De S137, SOAT ( $\approx$ S137) en de PRISMA methodieken sluiten goed aan op de overige vereiste criteria.





Naast het basisoorzaak-thema 'Mens' bevatten de S137, de SOAT en de PRISMA methodieken tevens de basisoorzaak-thema's 'Techniek' en 'Organisatie' (MTO). Doordat deze methodieken buffetten met directe en basisoorzaken in de MTO structuur bevatten, zijn ze uitermate geschikt voor opname in een database van waaruit trendanalyse mogelijk is. Het bedrijf is geadviseerd de SIM methodiek toe te passen als incidentonderzoeksmethodiek op middenkaderniveau en de FAM methodiek voor de complexere incidenten (80/20) door de KAM afdeling. Voor het scherpstellen van de geïdentificeerde oorzaken wordt geadviseerd de MTO buffetten van de S137 en SOAT methodieken te raadplegen. Voor trendanalyse van een verzameling van incidenten wordt de PRISMA methodiek aanbevolen. Onderstaande afbeelding illustreert de combinatie van de hiervoor genoemde methodieken.

#### Veiligheidswinst

Toepassing van een database dwingt een effectieve incidentafhandeling af. Effectiviteit in de zin van tijdsbesteding en betrokkenheid van de juiste personen op de juiste momenten binnen en buiten de organisatie.

Toepassing van een eenvoudige incidentonderzoeksmethodiek maakt het mogelijk dat het middenkader en de uitvoerenden actiever bij het onderzoek betrokken raken.

Opname van incidentdata in een database maakt trendanalyse eenvoudig en direct beschikbaar voor evaluatie door het management. Managementbetrokkenheid wordt hierdoor sterk bevorderd.

De veiligheidswinst is 'betrokkenheid' van de organisatie bij incidentonderzoek en -afhandeling wat een positief leereffect geeft en daarmee de veiligheidscultuur blijvend stimuleert.

#### Het oordeel van de NVVK-jury over deze scriptie:

Een scriptie over incidentenonderzoek: het klinkt misschien als dertien in een dozijn. Maar niet als het de diepgang en degelijkheid heeft die Geert van de Sande met dit onderzoek heeft geleverd. Diverse wet- en regelgeving, normen en procedures zijn in het onderzoek betrokken, het is een scriptie waar de opdrachtgever veel aan zal hebben.

De opbouw van de scriptie sprong er uit: per hoofdstuk vindt reflectie plaats en wordt een tussenconclusie getrokken. De jury is benieuwd naar de praktische toepasbaarheid en de implementatiemogelijkheden van de onderzoeksresultaten door het middle management. Als naslagwerk kan dit onderzoek voor anderen in het veiligheidskundig vakgebied bruikbaar zijn en het verdient daarmee ruime bekendheid.

**Het onderwerp is dusdanig relevant dat de vakjury de auteur graag in de gelegenheid heeft gesteld zijn inzichten met vakcollega's te delen: hij heeft bij gelegenheid van de NVVK-prijsuitreiking op 20 april 2017 in 's Hertogenbosch een publiekspresentatie mogen houden.**

# De NVVK-prijzen, eervolle vermeldingen en publieksprijzen zijn vanaf 1995 uitgereikt aan:



2017	mw. D.D. Oude Veldhuis mw. N.M.B. Kuiper dhr. J.C.A. van Pamelen	hvk, prijs mvk, eervolle vermelding hvk, eervolle vermelding
2016	mw. J. Biesma-Rooker, dhr. R. van der Beek, dhr. J. Boelens, dhr. L. Meesters en dhr. M. Widdershoven (groep N.A.T.U.R.E.) mw. R. Hamam dhr. B. Palali en dhr. J. de Jong dhr. H.W. Stegeman	hvk, prijs  mvk, eervolle vermelding en publieksprijs bachelor, eervolle vermelding mvk, eervolle vermelding
2015	mw. V.S. Steehouwer-Glimmerveen dhr. G.J. Zuidema	mvk, prijs en publieksprijs hvk, eervolle vermelding
2014	dhr. G.J. Schulting dhr. T. Hermans mw. A.T.M. Keurentjes Oosterling-van Delft mw. I.M. Koopmans dhr. R.A. van den Berg	mvk, prijs mvk, eervolle vermelding hvk, eervolle vermelding postdoc, eervolle vermelding hvk, publieksprijs
2013	dhr. L.A.A. Peeters dhr. M.P. de Dreu dhr. Th.A.M. de Bruin	mvk-eervolle vermelding en publieksprijs hvk-prijs postdoc-prijs
2012	dhr. X. ten Dolle dhr. ing. G. Kant dhr. ir. J.W.A. Scheepers dhr. M.A. Kerkhof	mvk-prijs hvk-prijs postdoc-prijs publieksprijs
2011	dhr. M.S. Kishun dhr. H.H. Deuling dhr. H.F.G. Zautsen dhr. H.J. Veringa	mvk-prijs hvk-prijs postdoc-prijs publieksprijs
2010	mw. H.A.M. Schenk dhr. S.T. Willekes dhr. ing. A.D. Bloemsma mw. C.P. Frentz dhr. P. Lindhout	mvk-prijs mvk-eervolle vermelding hvk-prijs postdoc-prijs en publieksprijs postdoc-eervolle vermelding



Proces-verbaal stemcommissie publieksprijs 2016

2009	dhr. R. van der Pol dhr. ing. A.J.L.L. Snoeren mw. A. Kuipers-Oortschot dhr. ir. B.J. Hendriksen mw. ing. P.Y. van der Hulst-Ouwerkerk	mvk-prijs en publieksprijs mvk-eervolle vermelding hvk-eervolle vermelding postdoc-prijs postdoc-eervolle vermelding
2008	dhr. ing. A.P. Scheltinga mw. E.M. van Biene-Vlasblom	mvk-prijs postdoc-prijs en publieksprijs
2007	dhr. J.P.M. Matton dhr. J.H.B.L. Meenhuis dhr. ir. W.J. Dijk dhr. ing. K.E. Beumkes	mvk-prijs mvk-eervolle vermelding hvk-prijs en publieksprijs postdoc-prijs
2006	dhr. J. Ros mw. drs. V.R. van Guldener dhr. ir. A. Overbeeke	mvk-prijs hvk-eervolle vermelding postdoc-prijs en publieksprijs
2005	mw. ing. I. Breedveld dhr. H.A. van Helsland dhr. ing. R.W.M. van Uum	mvk-prijs mvk-eervolle vermelding hvk-prijs en publieksprijs
2004	dhr. E.J. de Reus dhr. P.A.H. Klein dhr. ir. C.A. Zemerling dhr. J.J. Rooijmans dhr. P.C. Booster	mvk-prijs hvk-eervolle vermelding postdoc-prijs postdoc-eervolle vermelding publieksprijs
2003	dhr. G.J. Offers dhr. H.G.A. van den Elsen dhr. ing. A.H. Emmen	mvk-prijs hvk-prijs postdoc-eervolle vermelding en publieksprijs
2002	mw. drs. P.C. Kuijpers dhr. ing. J.C. Berkhout dhr. drs. M.F. Jager dhr. drs. A. Wold	mvk-prijs en publieksprijs hvk-prijs postdoc-prijs postdoc-eervolle vermelding
2001	dhr. A. Lefeber dhr. ir. E. van der Schans	mvk-prijs hvk/postdoc-prijs en publieksprijs
2000	dhr. Th. Koetsier dhr. E.J. Oomes dhr. J.W. van Middelaar	mvk-prijs hvk-prijs hvk/postdoc-eervolle vermelding
1999	dhr. F. van Doorn dhr. R.M. Vermeul	mvk-prijs hvk-prijs
1998	dhr. W. Holtrop dhr. ing. C.H. van den Berg dhr. drs. H.G.D. Cramer	mvk-prijs hvk/postdoc-prijs hvk/postdoc-eervolle vermelding
1997	dhr. T.K. van der Voorden mw. ing. H.T. Niele-Sanders dhr. T. Franssen dhr. R.T.J. Montijn dhr. ing. L.A.M. Voesten	mvk-prijs hvk-prijs hvk-eervolle vermelding postdoc-prijs postdoc-eervolle vermelding
1996	dhr. G.C.J. Uittenhout	hvk-prijs
1995	dhr. J.W. IJkel dhr. ir. D.F. Mulder	hvk-prijs postdoc-prijs





# De NVVK-prijzen voor de Veiligheidskunde vandaag en morgen

De Nederlandse Vereniging voor Veiligheidskunde reikt sinds 1995 jaarprijzen uit aan de auteurs van de beste afstudeerscripties van veiligheidskundige opleidingen in het Nederlandse taalgebied. Alle NVVK-leden worden uitgenodigd deze uitreiking bij te wonen.

De scripties worden ingezonden door opleidingen voor middelbare en hogere veiligheidskunde, evenals opleiders voor integrale veiligheidskunde en opleiders waar veiligheid een belangrijk deel van het curriculum uitmaakt.

De lijst van opleiders is ook voor editie 2017 weer uitgebreid met nieuwe deelnemers.

De NVVK-jury is een vakjury met maximaal 7 leden. Met elkaar beoordelen zij op basis van in het juryreglement vastgelegde criteria de inzendingen. Deze jury heeft ambtelijke ondersteuning van het jurysecretariaat en vergadert in beslotenheid. De jury is onafhankelijk in haar oordeel, haar besluiten zijn bindend en over de uitslag wordt niet gecorrespondeerd.

Voor het bijwonen van de lezingen wordt 0,5 Hobéon-SKO-punt toegekend, mits vooraf aangemeld. Uw certificaat wordt na afloop digitaal ter beschikking gesteld.

De jury selecteert uit alle inzendingen maximaal zes scripties. De auteurs hiervan nemen met een

publiekspresentatie deel aan de strijd om de NVVK-publieksprijs. Het bij deze lezingen aanwezige publiek (NVVK-leden en genodigden) kiest de winnaar.

De vakjury kent de scriptieprijs toe, alsook de eervolle vermeldingen. Het oordeel van de jury over de scripties van de sprekers wordt vastgelegd in een juryrapport, dat afloop van de middag wordt uitgereikt. Later wordt het gepubliceerd op de website.

De prijzengelden bedragen:

- voor de NVVK-prijs € 2.000,-
- voor een Eervolle Vermelding € 1.000,-
- voor de NVVKpublieksprijs € 1.500,-.

De NVVK-prijs voor de Veiligheidskunde dient een aantal doelen:

- veiligheidskundigen in opleiding worden gestimuleerd een manuscript af te leveren dat uitstijgt boven het gemiddelde,
- het vakgebied krijgt door het produceren van hoogwaardige publicaties meer aanzien,
- beroepsgenoten worden geattendeerd op interessante ontwikkelingen,
- dit alles omwille van verdieping, verbreding en vernieuwing van het vakgebied der veiligheidskunde,
- de opleiders kunnen het onafhankelijke en deskundige oordeel van de jury betrekken bij de evaluatie van hun opleiding.

Alle ingezonden scripties worden integraal gepubliceerd via [www.veiligheidskunde.nl](http://www.veiligheidskunde.nl). Alle inzenders schrijven een artikel over hun afstudeerwerk voor publicatie in NVVKInfo.

**De NVVK-jury is onafhankelijk in haar oordeel. Haar beslissingen zijn bindend.  
Over de uitslag wordt niet gecorrespondeerd.**



## De opleiders



Hieronder de 25 opleiders en hun opleidingsvarianten die voor editie 2017 twee scripties mochten inzenden. De lijst wordt jaarlijks geactualiseerd. Op pagina 4 en 5 kunt u zien welke opleiders daadwerkelijk hebben genomineerd.



- Apply Opleidingen, middelbare veiligheidskunde, Terneuzen
- Apply Opleidingen, hogere veiligheidskunde, Terneuzen
- Arbode, middelbare veiligheidskunde, Gorinchem
- Avans Hogeschool, integrale veiligheidskunde, Den Bosch
- Copla Opleiding en Training, middelbare veiligheidskunde, Harderwijk
- Copla Opleiding en Training, hogere veiligheidskunde, Harderwijk
- EBN Campus, middelbare veiligheidskunde, Nieuwegein
- Gelling Publishing & Training, middelbare veiligheidskunde, Nieuwerkerk aan den IJssel
- Haagse Hogeschool, integrale veiligheidskunde, Den Haag
- Hogeschool van Amsterdam, Aviation Academy, Amsterdam
- InHolland, integrale veiligheidskunde, Rotterdam
- Kader, Bureau voor Kwaliteitszorg, middelbare veiligheidskunde, Almelo
- Kader, Bureau voor Kwaliteitszorg, hogere veiligheidskunde, Almelo
- NCOI Techniek, middelbare veiligheidskunde, Hilversum
- NCOI Techniek, hogere veiligheidskunde, Hilversum
- Stichting PHOV, middelbare veiligheidskunde, Utrecht
- Stichting PHOV, hogere veiligheidskunde, Utrecht
- Saxion Hogeschool, integrale veiligheidskunde, Enschede
- Schulten Opleidingen en Certificeringen, middelbare veiligheidskunde, Enschede
- Technicom, middelbare veiligheidskunde, Hoogvliet
- Universiteit van Antwerpen, postgraduaat in de preventieadviseur niveau 1, Antwerpen
- Universiteit van Antwerpen, master in de veiligheidswetenschappen, Antwerpen
- Prevent Academy, preventieadviseur niveau 2
- Prevent Academy, preventieadviseur niveau 1
- Technische Universiteit, MoSHE, Delft



Voor informatie over de lijst voor editie 2018: [nvjkjury@veiligheidskunde.nl](mailto:nvjkjury@veiligheidskunde.nl).

**De 24<sup>e</sup> editie van de uitreiking van de NVVK-scriptieprijs  
vindt plaats in het voorjaar van 2018.  
Voor datum en locatie: raadpleeg te zijner tijd de website.**

Inzenden scripties: uitsluitend door de opleiders,  
na voorafgaand contact met het NVVK-jurysecretariaat:  
nvvkjury@veiligheidskunde.nl

Uiterste inleverdatum voor editie 2018:  
maandag 30 oktober 2017 12:00 uur.



*Rand Hamam won in 2016 de NVVK-publieksprijs voor haar presentatie over  
"Duurzame inzetbaarheid van oudere werknemers".  
Rand Hamam ontving in 2016 voor haar scriptie ook de Eervolle Vermelding van de vakjury.*