

Handleiding voor het uitvoeren van een warme RI&E  
voor de basis brandweezorg

# BRANCHE RI&E BRANDWEER, WARMER RI&E



# INHOUDSOPGAVE

Kernbegrippen	1
Inleiding	2
Relatie met Arbocatalogus	2
Versiebeheer	2
Opbouw van de warme RI&E	2
Leeswijzer	3
1 Warme taken en gevaren	4
1.1 Warme RI&E	4
1.2 Gevaren	4
2 Inventarisatie maatregelen	5
2.1 Technische maatregelen	5
2.2 Organisatorische maatregelen	5
2.3 Gedragsmaatregelen	5
3 Berekening risico's	6
3.1 Waarschijnlijkheid (W)	6
3.2 Blootstelling (B)	7
3.3 Effect (E)	7
3.4 Risico (R)	7
4 Inventarisatie ontwikkelfasen	9
4.1 Fase 1 - Ontkenning	9
4.2 Fase 2 - Herkenning	9
4.3 Fase 3 - Erkenning	9
4.4 Fase 4 - Borging	9
4.5 Inventarisatie fasen	9
5 Opstellen beheersmaatregelen	11
5.1 Kwadrant I	11
5.2 Kwadrant II	11
5.3 Kwadrant III	11
5.4 Kwadrant IV	11
6 Plan van aanpak	12
6.1 Arbeidshygiënische strategie	12
6.2 Prioritering	12
6.3 Digitaal opvolgingssysteem	12
Verwijzingen	13
Begrippenlijst	14
Bijlage 1 Taken warme RI&E	15
Bijlage 2 Overzicht gevaren	16
Bijlage 3 Voorbeeld RI&E	17
Bijlage 4 Overzicht letsels en effecten	20
Bijlage 5 Vier ontwikkelfasen	23
Colofon	24

# KERNBEGRIPPEN

Voor een goede leesbaarheid van de handleiding voor het uitvoeren van een warme RI&E worden in Tabel 1 enkele veelgebruikte kernbegrippen gegeven. Voor een volledig overzicht van de begrippen en hun betekenis wordt verwezen naar het hoofdstuk Begrippenlijst aan het eind van deze handleiding.

Tabel 1: Veel gebruikte begrippen in de handleiding Branche RI&E Brandweer.

Begrip	Betekenis
Branche RI&E	Een branche RI&E-instrument is een voorbeeld RI&E die gemaakt is door werkgevers en werknemers in een specifieke branche. Het instrument is afgestemd op de veelvoorkomende risico's in die branche.
Branche RI&E Brandweer	Het RI&E-instrument voor de warme RI&E van de brandweer.
Gevaar	Een bron, situatie of handeling die mogelijk tot menselijk letsel of ziekte kan leiden, of een combinatie daarvan (British Standards Institution, 2007).
Koude RI&E	RI&E specifiek voor taken ter voorbereiding (preparatie) op de repressieve taken, waaronder oefenen, trainen en opleiden, en werkzaamheden die in gebouwen plaatsvinden.
Natte RI&E	RI&E specifiek voor de 'natte' taken oppervlakteredding en duiken.
Risico	Een combinatie van de waarschijnlijkheid dat een gevaarlijke gebeurtenis of blootstelling zich voordoet en de ernst van het letsel of de ziekte dat door die gebeurtenis of blootstelling kan worden veroorzaakt (British Standards Institution, 2007).
Warme RI&E	RI&E specifiek voor taken die behoren bij de 'repressieve' taken (basisbrandweezorg) van een tankautospuiter, hulpverleningsvoertuig en redvoertuig. Deze taken worden verricht vanaf het moment van alarmering tot en met het moment dat voertuigen en medewerkers weer terug zijn op de post of kazerne. <i>Noot: Oppervlakteredding en duiken behoren niet bij de warme RI&amp;E, maar bij de natte RI&amp;E. Grijpredding hoort wel bij de warme RI&amp;E. Ook oefenen, trainen en opleiden horen niet bij de warme RI&amp;E, maar bij de koude RI&amp;E.</i>
Beheersmaatregelen	Maatregelen om risico's beheersbaar te maken en te minimaliseren. De beheersmaatregelen zijn onderverdeeld in drie categorieën: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische maatregelen: zijn er technische en/of bouwtechnische oplossingen (bijvoorbeeld arbeidsmiddel en/of persoonlijk beschermingsmiddel (PBM)) beschikbaar om het risico van een gevaar te beheersen of te verkleinen?</li> <li>• Organisatorische maatregelen: zijn er opleiding-, training- en oefenprogramma's (OTO), beleidsaspecten, procedures, werkinstructies en normen beschikbaar waarin geleerd en/of beschreven wordt hoe veilig kan worden omgegaan met een gevaar? En wordt er adequaat toezicht gehouden door leidinggevenden en/of toezicht toebedeeld aan veiligheidsfunctionarissen?</li> <li>• Gedragsmaatregelen: zijn de medewerkers bekend met een gevaar, zijn ze bereid en bekwaam de voorschriften, procedures, PBM's en getrainde methoden toe te passen?</li> </ul>

# INLEIDING

*“Het houden van een RI&E is een saaie, tijdrovende verplichte bezigheid.”*

*“Zo nu en dan worden die ellenlange vragenlijsten weer ingevuld, maar van harte gaat dat niet.”*

*“De motivatie om een warme RI&E uit te voeren staat in schril contrast tot de motivatie bij een inzet.”*

Zomaar een paar uitspraken die bij velen herkenbaar in de oren zullen klinken. Ja, het uitvoeren van een RI&E en het maken van een bijbehorend plan van aanpak is verplicht. En ja, dat kost tijd, maar het hoeven geen saaie exercities te worden. Met de wettelijke verplichting in het achterhoofd om risico's vast te leggen, wordt wel eens vergeten dat uitvoering van de RI&E geen doel op zich is. Het is een proces gericht op bewustwording en het beheersen van risico's. Samen in gesprek gaan over veilig en gezond werken is boeiend. Daarom vormt dit gesprek een belangrijk onderdeel van de toegepaste methodiek in de *Branche RI&E Brandweer*. Met de methodiek wordt een mogelijkheid geboden om repressieve medewerkers op een aansprekende manier te betrekken bij het analyseren van de gevaren van hun vak en het opstellen van beheersmaatregelen om risico's te beperken.

Brandweer Nederland heeft veilig werken hoog in het vaandel staan. De *Landelijke Agenda Brandweezorg* (Brandweer Nederland, 2018) bevat ontwikkelambities voor 2018-2022 en daarin wordt de balans tussen mens en werk nadrukkelijk genoemd. Er wordt gestreefd naar een duurzame inzetbaarheid van brandweermensen. In de bijbehorende *Uitvoeringsagenda 2018-2019* (Brandweer Nederland, 2018) is de ontwikkeling van een branche RI&E op de agenda gezet als een onderdeel van duurzame inzetbaarheid. Met een branche RI&E voor de brandweer kunnen de brandweerregio's een groep risico's eenduidig in kaart brengen.

De ontwikkeling van deze *Branche RI&E Brandweer* is uitgevoerd door de vakgroep Arbeidsveiligheid (Brandweer Nederland) in samenwerking met het kenniscentrum Arbeidsveiligheid (Instituut Fysieke Veiligheid) in opdracht van de stuurgroep Arbeidsveiligheid (Brandweer Nederland). De *Branche RI&E Brandweer* vervangt de *Basis risico- inventarisatie en evaluatie Brandweer* (Vakgroep Arbeidsveiligheid, 2015). In het projectverslag (Brandweer Nederland, 2018) is het gevolgde proces en de gemaakte keuzes bij de totstandkoming van de *Branche RI&E Brandweer* terug te vinden.

De methodiek is uitgewerkt in een Excel-bestand (Brandweer Nederland, 2018) en deze handleiding biedt een hulpmiddel voor gebruik van de methodiek. In de warme RI&E zijn alleen de repressieve taken uitgewerkt die bij inzet met een tankautospuiter, hulpverleningsvoertuig en redvoertuig worden uitgevoerd.

## Relatie met Arbocatalogus

De *Branche RI&E Brandweer* is een methodiek om de risico's te inventariseren en te evalueren en om een

plan van aanpak op te stellen. Het bevat geen beheersmaatregelen om de risico's te verkleinen, maar geeft wel aan hoe de al toegepaste beheersmaatregelen kunnen worden geïnventariseerd. Een deel van de beheersmaatregelen is terug te vinden in de *Arbocatalogus* van de brandweer (Brandweer Nederland, 2018). In de komende jaren zal de *Arbocatalogus* verder worden uitgebreid met mogelijke oplossingen om de risico's beheersbaar te houden.

## Versiebeheer

Eens per drie jaar zal de *Branche RI&E Brandweer* opnieuw worden vastgesteld conform de nieuwste wettelijke eisen en werkmethoden. Daarnaast wordt de *Branche RI&E Brandweer* aangepast zodra er wijzigingen in werkomstandigheden of -inzichten zijn. Hierdoor is de actualiteit van de *Branche RI&E Brandweer* geborgd. De verantwoordelijkheid voor het versiebeheer ligt bij de vakgroep Arbeidsveiligheid en wordt samen met het kenniscentrum Arbeidsveiligheid vormgegeven.

## Opbouw van de warme RI&E

De warme RI&E is opgebouwd in drie delen:

1. Inventarisatie van de maatregelen en berekening van de risico's (hoofdstuk 2 en 3),
2. Inventarisatie van de ontwikkelfasen (hoofdstuk 4),
3. Opstellen plan van aanpak (hoofdstuk 6).

De delen 1 en 3 zullen in hoofdzaak door het management<sup>1</sup> worden uitgevoerd. Deel 2 wordt middels een gespreksvorm uitgevoerd samen met medewerkers.

<sup>1</sup> Bijvoorbeeld betrokken afdelingshoofden en de arbocoördinator.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 1 worden de warme taken en gevaren beschreven die onder de warme RI&E vallen. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt beschreven op welke wijze het eerste deel van de warme RI&E kan worden uitgevoerd; het inventariseren van de maatregelen en de berekening van de risico's.

In hoofdstuk 4 wordt beschreven hoe het tweede deel van de warme RI&E kan worden uitgevoerd; het inventariseren van de ontwikkelfasen.

In hoofdstuk 5 wordt een hulpmiddel aangereikt om beheersmaatregelen op te kunnen stellen.

Tot slot wordt in hoofdstuk 6 beschreven hoe het plan van aanpak kan worden opgesteld. Om onduidelijkheid over de betekenis van veel gebruikte termen en definities zoveel mogelijk weg te nemen is aan het eind van deze handleiding een begrippenlijst opgenomen.

# 1 WARMER TAKEN EN GEVAREN

Het begrip *warme RI&E* heeft geen eenduidige betekenis binnen de brandweer en kent dan ook verschillende invullingen. Over de indeling van het grootste deel van de werkzaamheden, die bij de warme RI&E behoren, bestaat geen discussie. Er zijn echter werkzaamheden die soms als onderdeel van de warme RI&E worden gezien en soms als onderdeel van de natte of de koude RI&E. Om duidelijkheid te scheppen over de werkzaamheden waarvan de risico's geïventariseerd moeten worden als het over de warme RI&E gaat, is voor de *Branche RI&E Brandweer* vastgelegd welke werkzaamheden als onderdeel van de warme RI&E moeten worden gezien. De werkzaamheden worden in de volgende paragrafen gegeven. Daarnaast worden in paragraaf 1.2 de diverse gevaren gegeven waaraan het repressieve personeel (manschappen, bevelvoerders, chauffeurs) wordt blootgesteld tijdens het uitvoeren van deze werkzaamheden.

## 1.1 Warme RI&E

De warme RI&E focust zich op de algemene (kern)taken van een tankautospuiter (TS), hulpverleningsvoertuig (HV) en redvoertuig (RV) en bevat alle werkzaamheden die behoren bij de repressieve taak (basisbrandweezorg) van de brandweer. Deze werkzaamheden worden verricht vanaf het moment van alarmering tot en met het moment dat voertuigen en medewerkers weer terug zijn op de post of kazerne.

De warme RI&E bevat de volgende zes taken van de basisbrandweezorg:

- Brandbestrijding (tankautospuiter, redvoertuig),
- Technische hulpverlening (tankautospuiter, hulpverleningsvoertuig, redvoertuig),
- Incidentbestrijding Gevaarlijke Stoffen (IBGS) - Tankautospuiter (vuilwerkpak),
- Waterongeval - Grijpredding,
- Werken op hoogte - Werken op platte daken en schuine daken tot 30 graden,
- Assistentie ambulance met brancarddrager op de korf van het redvoertuig.

Een uitgebreidere beschrijving van de taken staat in Bijlage 1.

Bij het inventariseren van de risico's bij de warme RI&E ligt de focus op het wel of niet toepassen van opgestelde wetgeving, normen en richtlijnen. De inventarisatie van het wel of niet bestaan van wetgeving, normen en richtlijnen is onderdeel van de koude RI&E.

Om in de toekomst de risico's van het brandweervak te kunnen koppelen aan gezondheid en welzijn van de individuele brandweermens is het belangrijk een database op te bouwen (gezondheidsmonitor). Informatie uit de gezondheidsmonitor kan worden gebruikt om gerichte interventies te plegen om de (effecten van de) risico's te minimaliseren. Hiervoor is het belangrijk dat niet alleen het risico wordt geïventariseerd, maar ook dat dat gekoppeld is aan de taken en werkzaamheden van de brandweermens. In de methodiek moet daarom worden aangegeven bij welke taak of taken het geëvalueerde gevaar geldt.

## 1.2 Gevaren

Het overzicht met de gevaren is zo opgesteld dat het voor experts, die met de RI&E aan de slag gaan, mogelijk is om de volledige lijst met gevaren te overzien. Op die manier is het eenvoudig selecties voor de RI&E te kunnen maken. Er zijn 47 gevaren gedefinieerd verdeeld over de volgende 12 gevarengroepen:

- Thermisch,
- Elektrisch,
- Klimatologisch/weersomstandigheden,
- Mechanisch,
- Chemisch,
- Biologisch,
- Straling,
- Explosie,
- Omgeving/objecten,
- Fysiek/mentaal,
- Verkeer,
- Derden.

In Bijlage 2 staat de volledige lijst met gevaren gegroepeerd weergegeven.

# 2 INVENTARISATIE MAATREGELLEN

Er zijn drie aspecten die invloed hebben op veilig werken, nl.: techniek, organisatie en gedrag (Zwaard & De Koning, 2017). Binnen elk aspect kunnen beheersmaatregelen worden getroffen om de kans op blootstelling aan gevaren te verlagen.

De *Branche RI&E Brandweer* bevat een methode om de door techniek, organisatie en gedrag getroffen maatregelen (barrières) te inventariseren. Hiervoor zijn, per aspect, generieke vragen opgesteld om een korte en overzichtelijke vragenlijst te behouden. Er zijn dus geen specifieke vragen per gevaar opgesteld. De generieke vragen staan in de volgende paragrafen vermeld. In Bijlage 3 wordt een voorbeeld gegeven voor het inventariseren van de beheersmaatregelen.

De insteek van de *Branche RI&E Brandweer* is dat in hoofdzaak vanuit het management de getroffen maatregelen wordt geïnventariseerd.

## 2.1 Technische maatregelen

Bij het inventariseren van de toegepaste technische maatregelen kan de volgende vraag worden gesteld:

- Is er een technisch middel (bijvoorbeeld arbeidsmiddel en/of PBM) beschikbaar en in orde om het risico van dit gevaar te beheersen of te verkleinen?

De barrière (maatregel) is pas volledig als de technische middelen aanwezig en in orde zijn.

## 2.2 Organisatorische maatregelen

Bij het inventariseren van de toegepaste organisatorische maatregelen kan de volgende vraag worden gesteld:

- Zijn er vakbekwaamheidsprogramma's en/of procedures en normen beschikbaar waarin geleerd en/of beschreven wordt hoe veilig kan worden omgegaan met dit gevaar?

De barrière (maatregel) is pas volledig als de programma's en/of procedures actueel en beschikbaar zijn.

## 2.3 Gedragsmaatregelen

Bij het inventariseren van de toegepaste gedragsmaatregelen kan de volgende vraag worden gesteld:

- Zijn de medewerkers bekend met en zich bewust van dit gevaar, passen ze de voorschriften, procedures en getrainde methoden toe en gebruiken ze de beschikbaar gestelde middelen op een juiste wijze?

De barrière (maatregel) is pas volledig als de voorschriften en de middelen worden toegepast.



# 3 BEREKENING RISICO'S

Gevaar en risico zijn twee verschillende begrippen en moeten niet door elkaar worden gehaald. In BS OHSAS 18001 (British Standards Institution, 2007) staan beide begrippen uitgelegd. De Nederlandse vertaling is in het boek *Risico-Inventarisatie en -Evaluatie* te vinden van de Arbo-Informatie reeks (Van Alphen, 2014):

- Een *gevaar* is een bron, situatie of handeling die mogelijk tot menselijk letsel of ziekte kan leiden, of een combinatie daarvan.
- Een *risico* is een combinatie van de waarschijnlijkheid dat een gevaarlijke gebeurtenis of blootstelling zich voordoet en de ernst van het letsel of de ziekte dat door die gebeurtenis of blootstelling kan worden veroorzaakt.

Het risico, van een bepaald gevaar, wordt dus door meerdere factoren bepaald. Er zijn verschillende methoden om het risico te berekenen. In de *Branche RI&E Brandweer* wordt de methode van Kinney en Wiruth (1976) gebruikt. In die methode bepalen de waarschijnlijkheid (W), de blootstelling (B) en het effect (E) de mate van het risico (R).

Het bepalen van de waarden van de factoren kan lastig zijn en tot verschillen leiden tussen de experts. Om de nadelen van verschillende interpretaties van de factoren zoveel mogelijk weg te nemen is voor de *Branche RI&E Brandweer* voor elk gevaar de meest waarschijnlijke waarde voor de factor *effect* gegeven en wordt een hulpmiddel aangereikt om de factor *waarschijnlijkheid* te bepalen. Indien een expert een andere waardering aan het *effect* of de *waarschijnlijkheid* wil geven is dat altijd mogelijk, maar zal de expert daar actief een andere waarde voor moeten invullen en de keuze daarvoor moeten motiveren.

In de methode van Kinney en Wiruth worden de berekende risico's tevens in klassen ingedeeld. De risicoclassificatie is een hulp bij het stellen van prioriteiten voor de te nemen maatregelen tegen de genoemde gevaren. Risico's met het predicaat *zeer hoog risico* moeten een hoge prioriteit krijgen in de plannen van aanpak. De risicoclassificatie mag niet worden toegepast op zaken die een wettelijke overtreding vormen. Die zaken moeten direct worden aangepakt en mogen niet op basis van een classificatie en een prioriteitenlijst in een plan van aanpak worden opgenomen dat gefaseerd in de tijd wordt uitgevoerd.

In de volgende paragrafen wordt de methode per factor toegelicht, gevolgd door een toelichting op de

risicoclassificatie. In Bijlage 3 wordt een voorbeeld gegeven voor het berekenen van de risico's.

De insteek van de *Branche RI&E Brandweer* is dat in hoofdzaak vanuit het management de risicoberekening wordt uitgevoerd.

## 3.1 Waarschijnlijkheid (W)

De waarschijnlijkheid wordt als volgt beschreven:

- *Waarschijnlijkheid* geeft aan hoe waarschijnlijk het is, gegeven de begingeburtenis, dat het scenario zich ontrolt tot en met het effect. Dus dat bijv. bij het gebruik van een kettingzaag een lichaamsdeel wordt geraakt met verwonding tot gevolg.

In Tabel 2 staan de mogelijke waarden die aan de factor *waarschijnlijkheid* kunnen worden toegekend.

Tabel 2: Mogelijke waarden voor de factor *Waarschijnlijkheid*.

0,1	Bijna niet denkbaar/onmogelijk (nooit van gehoord)
0,2	Praktisch onmogelijk (nooit van gehoord binnen branche)
0,5	Denkbaar, maar onwaarschijnlijk (wel van gehoord binnen branche, maar niet binnen het bedrijf zelf)
1	Onwaarschijnlijk, maar mogelijk in grensgeval (in laatste 10 jaar niet binnen bedrijf voorgekomen)
3	Ongewoon (in de laatste jaren binnen het bedrijf wel eens gebeurd)
6	Zeer wel mogelijk (enkele keren per jaar binnen het bedrijf gebeurd)
10	Te verwachten (komt vaak/vaker voor binnen het bedrijf)

Met behulp van bovenstaande tabel kan per gevaar de waarde voor *waarschijnlijkheid* worden bepaald. Omdat de waarschijnlijkheid dat er letsel optreedt sterk afhankelijk is van de getroffen maatregelen is in de *Branche RI&E Brandweer* een hulpmiddel toegevoegd. Hierin wordt een waarde voorgesteld voor *waarschijnlijkheid* op basis van de status van de beheersmaatregelen voor techniek, organisatie en gedrag. Het hulpmiddel staat in Tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Hulpmiddel voor bepaling van de factor waarschijnlijkheid.

Maatregel X	Maatregel Y	Maatregel Z	Factor waarschijnlijkheid
Ja	Ja	Ja	0,1
Ja	Ja	Deels	0,5
Ja	Ja	Nee	1
Ja	Deels	Deels	1
Ja	Deels	Nee	3
Deels	Deels	Deels	3
Ja	Nee	Nee	6
Nee	Deels	Deels	6
Deels	Nee	Nee	10
Nee	Nee	Nee	10

**Als de status van de gedragsmaatregel 'nee' is, verhoog dan de waarde voor de factor waarschijnlijkheid met 1 stap.**

De statussen van de drie beheersmaatregelen bepalen samen de factor *waarschijnlijkheid*. Er zijn drie kolommen die elk de status van een maatregel weergeven. Elke kolom kan staan voor *technische maatregel*, *organisatorische maatregel* of *gedragsmaatregel*. Ter verduidelijking volgen hierna twee voorbeelden.

*Voorbeeld 1: Als de drie beheersmaatregelen de status 'ja' hebben - dus de technische maatregelen zijn beschikbaar en op orde, er bestaan volledige procedures en ze worden toegepast - wordt een waarschijnlijkheidsfactor van 0,1 voorgesteld.*

*Voorbeeld 2: Als één maatregel de status 'deels' heeft, één maatregel de status 'ja' heeft en één maatregel de status 'nee' heeft, wordt een waarschijnlijkheidsfactor van 3 voorgesteld als de gedragsmaatregel 'ja' of 'deels' is en wordt een waarschijnlijkheidsfactor van 6 voorgesteld als de gedragsmaatregel 'nee' is.*

Het wordt sterk aangeraden om de factor *waarschijnlijkheid* met behulp van het hulpmiddel te bepalen. Dit geeft een consistente inschatting van de waarschijnlijkheid dat een gevaar tot letsel leidt en de resultaten tussen de korpsen of brandweerregio's kunnen betrouwbaarder met elkaar worden vergeleken.

### 3.2 Blootstelling (B)

De blootstelling wordt als volgt beschreven:

- *Blootstelling* geeft aan hoe vaak en hoe lang personen aan een bepaalde gevaarlijke situatie worden blootgesteld. Dus frequentie x (maal) duur.

In Tabel 4 staan de mogelijke waarden die aan de factor *blootstelling* kunnen worden toegekend.

Tabel 4: Mogelijke waarden voor de factor Blootstelling.

0,5	Extreem kort en/of zeer zelden (< 1 x per jaar)
1	Zeer kort en/of zelden (enkele keren per jaar)
2	Kort en/of af en toe (maandelijks)
3	Middellang en/of geregeld (wekelijks)
6	Lang en/of frequent (regelmatig/dagelijks)
10	Zeer lang en/of zeer frequent (diverse keren per dag)

Met behulp van bovenstaande tabel kan per gevaar de waarde voor blootstelling worden bepaald.

### 3.3 Effect (E)

Het effect wordt als volgt beschreven:

- *Effect* geeft aan hoe groot het letsel is dat redelijkerwijs kan optreden.

In Tabel 5 staan de mogelijke waarden die aan de factor *effect* kunnen worden toegekend.

Tabel 5: Mogelijke waarden voor de factor Effect.

1	Gering; letsel zonder verzuim
3	Belangrijk; letsel met verzuim
7	Ernstig; onomkeerbaar effect (invaliditeit)
15	Zeer ernstig; één dode
40	Ramp; enkele doden

Met behulp van bovenstaande tabel kan per gevaar de waarde voor *effect* worden bepaald.

Omdat het meest waarschijnlijke effect van een gevaar niet zal verschillen tussen het ene korps en het andere korps - mits dezelfde maatregelen zijn getroffen - is in de *Branche RI&E Brandweer* voor ieder gevaar een vaste waarde voor de factor *effect* bepaald. Daarbij is uitgegaan van het meest waarschijnlijke effect dat wordt verwacht. In Bijlage 4 staat per gevaar - van de warme RI&E - de toegekende waarde voor de factor *effect*.

Het blijft mogelijk om de waarde van de factor *effect* aan te passen in de *Branche RI&E Brandweer*, maar het wordt sterk aangeraden om de vastgestelde waarde te behouden. De resultaten tussen de korpsen of de regio's kunnen dan betrouwbaarder met elkaar worden vergeleken.

In die gevallen waarbij afgeweken wordt van de vastgestelde waarde voor de factor *effect* wordt geadviseerd gebruik te maken van de in Bijlage 4 opgenomen tabel met mogelijke lichamelijke schades - als gevolg van blootstelling aan gevaar - en de daarbij voorgestelde waarde voor *effect*. De reden voor afwijking moet wel gemotiveerd worden.

### 3.4 Risico (R)

Hoe groot een risico van een bepaald gevaar daadwerkelijk is hangt af van hoe waarschijnlijk het is dat een bepaald effect optreedt, wat de blootstellingsfrequentie en -duur is en wat het effect is. Het risico wordt als volgt berekend:

- $Risico = Waarschijnlijkheid \times Blootstelling \times Effect$  ( $R = W \times B \times E$ ).

In Tabel 6 staan de risico's ingedeeld in klassen. In de *Branche RI&E Brandweer* wordt deze indeling automatisch toegepast door kleurwijziging in de achtergrond van de cellen.

Tabel 6: Indeling risicoklasse

Risicoklasse		Omschrijving
1	$R < 20$	Zeer laag risico
2	$20 < R < 75$	Laag risico
3	$75 < R < 200$	Midden risico
4	$200 < R < 400$	Hoog risico
5	$R > 400$	Zeer hoog risico

# 4 INVENTARISATIE ONTWIKKELFASSEN

De veiligheid en veiligheidscultuur van een organisatie kan zich in verschillende ontwikkelfasen bevinden. Brandweer Nederland heeft voor de duikers van de brandweer het instrument *Zelfscan brandweerdijken* (Brandweer Nederland, 2016) ontwikkeld waarbij de ontwikkelfase van de veiligheidscultuur wordt geanalyseerd in samenwerking met medewerkers.

Het instrument is door enkele regio's overgenomen en geschikt gemaakt voor analyse van de gevaren van de warme RI&E en de ontwikkelfase van de organisatie daarin. Per gedefinieerd gevaar kan de fase van de organisatie worden vastgelegd. Er worden vier ontwikkelfasen gezien die in de volgende paragrafen kort worden toegelicht. Ook volgt een paragraaf met uitleg over de wijze waarop de fasen kunnen worden geïnventariseerd. In Bijlage 5 staat een volledige beschrijving van de vier fasen. In Bijlage 3 wordt een voorbeeld gegeven voor het inventariseren van de ontwikkelfasen.

De insteek van de *Branche RI&E Brandweer* is dat het inventariseren van de fasen<sup>2</sup> in hoofdzaak met de repressieve medewerkers (manschappen, bevelvoerders en Officieren van Dienst (OvD'en)) wordt uitgevoerd. Daarmee wordt een betrokkenheid van de medewerkers gecreëerd en wordt het risicobewustzijn verhoogd.

Voorafgaand aan de inventarisaties kan vanuit het management worden vastgesteld wat de gewenste fase is voor elk gevaar. Tijdens de inventarisaties geeft dit richting aan het opstellen van eventuele aanvullende beheersmaatregelen.

## 4.1 Fase 1 - Ontkenning

In fase 1 bestaat ontkenning dat een gevaar een risico vormt. Men is er zich **onbewust** van dat men **onveilig** werkt. Kenmerken van deze fase zijn dat voor een gevaar de veiligheidsbehoefte nauwelijks bestaat, dat de (bijna) ongevallen vaak niet worden gemeld, er geen specifieke procedure of voorlichting wordt georganiseerd, er geen arbeidsmiddelen of PBM's beschikbaar zijn of worden gebruikt en men elkaar niet aanspreekt op gedrag.

## 4.2 Fase 2 - Herkenning

In fase 2 bestaat herkenning dat een gevaar een risico vormt. Men is er zich **bewust** van dat men **onveilig** werkt. Kenmerken van deze fase zijn dat voor een gevaar de veiligheidsmaatregelen wel worden uitgewerkt maar dat er ad hoc mee om wordt gegaan, er spontaan voorlichting en instructie wordt georganiseerd, er via de formele weg (bijna) ongevallen worden gemeld en men spreekt elkaar aan op gedrag (maar de feedback wordt nog niet altijd geaccepteerd).

## 4.3 Fase 3 - Erkenning

In fase 3 bestaat erkenning dat een gevaar een risico vormt. Men is er zich **bewust** van dat men **veilig** werkt. Kenmerken van deze fase zijn dat voor een gevaar de veiligheidsmaatregelen wel worden toegepast maar onder tijdsdruk men (soms) terugvalt op oude gewoontes, er bewustzijn is van de gevaren, er zonder schroom (bijna) ongevallen worden gemeld, er actuele procedures zijn die opgenomen zijn in regelmatig terugkerende oefenprogramma's en men staat open voor feedback.

## 4.4 Fase 4 - Borging

In fase 4 bestaat borging dat een gevaar een risico vormt. Men is er zich **onbewust** van dat men **veilig** werkt. Kenmerken van deze fase zijn dat voor een gevaar de veiligheidsmaatregelen geborgd zijn en dat veiligheidsbewustzijn een automatisme is, er is een alertheid op het ontstaan van risico's, er worden aanpassingen gedaan aan de oefenprogramma's op basis van de ervaringen en actualiteiten, er worden (bijna) ongevallen gemeld en gedeeld om van te leren en men geeft en ontvangt feedback als onderdeel van de veiligheidscultuur.

## 4.5 Inventarisatie fasen

De inventarisatie van de fasen vindt plaats tijdens bijeenkomsten met de repressieve medewerkers en wordt begeleid door een getraind gespreksleider. De gespreksleider laat de deelnemers de (papier) versie met de verschillende ontwikkelfasen, zoals weergegeven in Bijlage 5, doornemen en bespreekt

<sup>2</sup> Door sommige brandweerregio's wordt dit ook wel aangeduid als risicodialoog.

daarna plenair de omschrijvingen en verifieert of de indeling in de vier fasen begrepen wordt. De omschrijvingen van de fasen geven een richting aan en zijn bedoeld als voorbeelden.

De deelnemers wordt hierna gevraagd om per gevaar - uit het overzicht in Bijlage 2 - individueel te noteren in welke fase de organisatie zich bevindt voor dat gevaar. Het wordt aangeraden om dit niet in één keer voor alle gevaren te laten doen, maar eerst voor een deel of een groep van de gevaren. Na afronding van deze groep gevaren kan de sessie worden herhaald met een volgende groep gevaren.

De basisvraag die hierbij gesteld kan worden is:

- Welke omschrijving (fase) past het beste bij onze werkwijze, als we met dit gevaar te maken krijgen?

Nadat iedere deelnemer een fase voor de gevaren heeft bepaald worden de resultaten plenair besproken. De gespreksleider heeft als doel om consensus te vinden in de fasen voor de gevaren en om de discussie rondom veiligheidsbewustzijn te leiden. Belangrijk is dat iedereen de gelegenheid moet krijgen om input te leveren tijdens de discussie.

Na het vaststellen van de fasen kan plenair per gevaar eventuele beheersmaatregelen worden besproken die er toe moeten leiden dat het risico van het gevaar verkleind wordt. De beheersmaatregelen kunnen in het plan van aanpak worden opgenomen. Het is daarbij goed om te weten wat de gewenste fase is om naar

door te groeien, zodat de noodzaak voor beheersmaatregelen kan worden bepaald. Ook is het goed om te weten dat het niet realistisch is om te verwachten dat voor ieder gevaar de ontwikkelfase van 4 kan worden bereikt. Vanuit het management zullen de gewenste fasen moeten worden aangegeven. De volgende vraag kan in de plenaire sessie gesteld worden:

- Welke maatregelen moeten er worden getroffen om voor dit gevaar in de volgende of de gewenste fase te komen?

De gespreksleider heeft als doel om de beheersmaatregelen te inventariseren zodat ze in een plan van aanpak kunnen worden opgenomen.

De gespreksleider moet objectief zijn en het gesprek goed kunnen leiden. De gespreksleider hoeft niet noodzakelijkerwijs inhoudelijke kennis te hebben, maar dit wordt wel sterk aanbevolen. In de Begrippenlijst staat een uitgebreidere beschrijving van de gewenste eigenschappen van een gespreksleider.

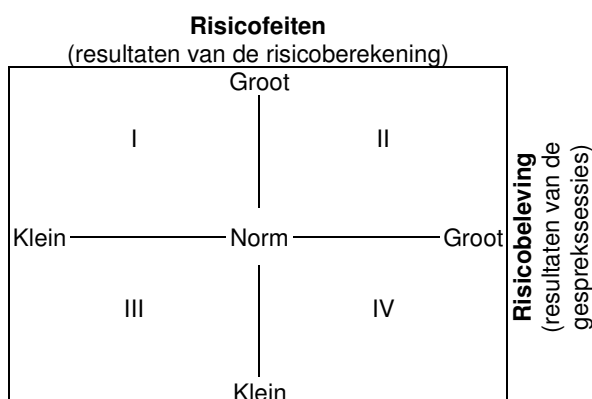
De verwachte tijdsduur om van een bepaald gevaar vast te stellen in welke ontwikkelingsfase de organisatie zich bevindt en welke maatregelen eventueel getroffen moeten worden om een volgende fase te bereiken zal 10 tot 15 minuten zijn. De ervaring leert dat er in een dagdeel rond de 20 gevaren geïnventariseerd kunnen worden.

Aanbevolen wordt om de bijeenkomsten met een groep van ongeveer 10 deelnemers te laten plaatsvinden.

# 5 OPSTELLEN BEHEERS- MAATREGELLEN

De resultaten van de risicoberekening en van de gespreksessies (de ontwikkelfasen) leveren beide een indeling op met prioriteiten voor het nemen van maatregelen. Door beide resultaten in een risico-preventiematrix te plaatsen kunnen de resultaten grafisch worden weergegeven. Met een risico-preventiematrix wordt inzicht verkregen in de verschillende risico's en het soort maatregel dat daaraan gekoppeld kan worden. Dit biedt aanvullende mogelijkheden om de strategie voor beheersmaatregelen te bepalen. Die kunnen gericht zijn op het beheersen van de risico's en/of het beïnvloeden van de risicobeleving.

In het boek *Modellen voor Veiligheidsprofessionals, 2e editie* (Zwaard & De Koning, 2017) wordt de risico-preventiematrix beschreven. De risico-preventiematrix bestaat uit twee assen (Figuur 1). Op de verticale as staan de risicofeiten met in de bovenste twee kwadranten de grote en in de onderste twee kwadranten de kleine risico's. Op de horizontale as staat de risicobeleving met in de linker twee kwadranten de risico's die als klein worden ervaren en in de rechter twee kwadranten de risico's die als groot worden ervaren. De veiligheidsnorm ligt op het snijvlak van de risicofeiten-as en de risicobeleving-as.



Figuur 1: Risico-preventiematrix.

De resultaten van de risicoberekening kunnen worden gezien als de risicofeiten en de resultaten van de gespreksessies als de risicobeleving. Als de resultaten van de risicoberekening op de as van de risicofeiten worden geplaatst en de resultaten van de gespreksessies op de as van de risicobeleving ontstaat een grafische koppeling (Figuur 1).

## 5.1 Kwadrant I

In het kwadrant linksboven staan de gevaren waarvan de feiten aangeven dat het een groot risico is, maar waarvan de risicobeleving klein is. De risico's worden hier onderschat. Het creëren van bewustwording van de gevaren is in dit kwadrant belangrijk. Dat kan bijvoorbeeld door voorlichting of opleiding. Tegelijkertijd moeten maatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

## 5.2 Kwadrant II

De gevaren die in het kwadrant rechtsboven staan vormen een groot risico en worden ook als een groot risico beleefd. Er is hier voldoende draagvlak om beheersmaatregelen op te stellen en/of correcties aan te brengen.

## 5.3 Kwadrant III

Linksonder in de matrix staan de gevaren waarvan de risicofeiten en de risicobeleving klein zijn. Valt een gevaar in dit kwadrant dan hoeven geen extra maatregelen te worden getroffen.

## 5.4 Kwadrant IV

Rechtsonder in de matrix staan de gevaren die een klein risico vormen, maar waarvan de beleving van de risico's groot is. Er is hier een overschatting van de gevaren. Dit vraagt eerst om nader onderzoek van de achterliggende oorzaken van de risicobeleving en daarna het treffen van maatregelen.

# 6 PLAN VAN AANPAK

Naast het inventariseren en evalueren van de risico's zal ook een plan van aanpak moeten worden opgesteld. In het plan van aanpak staan voor elk beoordeeld gevaar in ieder geval de maatregelen die nog genomen moeten worden om het risico van het gevaar voldoende te beheersen en de termijn waarbinnen de beheersmaatregelen worden genomen. De kwadranten van de risico-preventiematrix (hoofdstuk 5) vormen een goed hulpmiddel voor het opstellen van de beheersmaatregelen. Het is verstandig aan elke beheersmaatregel een verantwoordelijke te koppelen die er voor moet zorgen dat die maatregel wordt uitgevoerd.

Als bij het inventariseren van de fasen ook de mogelijke beheersmaatregelen zijn besproken, kunnen deze aan het plan van aanpak worden toegevoegd. In Bijlage 3 wordt een voorbeeld gegeven voor het opstellen van het plan van aanpak.

## 6.1 Arbeidshygiënische strategie

Bij het toepassen van de beheersmaatregelen moet de arbeidshygiënische strategie - zoals in de Arboret beschreven - worden gevolgd. Dat betekent dat eerst maatregelen aan de bron moeten worden genomen. Als dat niet of onvoldoende de risico's wegneemt moeten collectieve maatregelen worden getroffen. Als ook dat onvoldoende werkt zijn individuele maatregelen nodig. Blijven er daarna nog restrisico's over dan moeten persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) worden ingezet. In de *Arbocatalogus* staat een uitgebreidere uitleg van de arbeidshygiënische strategie.

## 6.2 Prioritering

Bij het uitvoeren van de RI&E ontstaat een overzicht van de risico's ingedeeld in risicoklassen. Ook ontstaat een overzicht van de huidige fasen en de gewenste fasen. Met deze gegevens kan de prioriteit worden bepaald voor het oppakken van de beheersmaatregelen, zoals vermeld in hoofdstuk 2. Een gevaar in een hoge risicoklasse zal in het algemeen een hogere prioriteit moeten krijgen dan een gevaar in een lagere risicoklasse. Ook zal in het algemeen een hogere prioriteit moeten worden gegeven aan beheersmaatregelen tegen risico's waarbij de

ontwikkefase laag is of waarbij de verschillen tussen de huidige fase en de gewenste fase groot is.

Grote verschillen tussen de huidige fase - zoals de repressieve medewerkers die hebben beoordeeld - en de gewenste fase - zoals die vanuit het management is vastgesteld - kan aanleiding zijn om met elkaar in gesprek te gaan om de reden van het verschil te achterhalen.

Zaken die een wettelijke overtreding vormen moeten direct worden aangepakt.

Bij het opstellen van de prioriteiten kunnen ook de ongevalsdata worden gebruikt. Gevaren die tot veel of ernstige ongevallen leiden moeten een hogere prioriteit krijgen.

Bij de brandweer is landelijk het aantal dodelijke brandweerslachtoffers goed geregistreerd. De overige incidenten zijn niet landelijk geregistreerd. Om toch een advies voor prioriteit van gevaren af te geven is er dus voor de *Branche RI&E Brandweer* alleen gekeken naar de incidenten met dodelijke afloop. Het Nationaal Brandweer Documentatie Centrum (NBDC) beschikt over uitgebreide informatie rondom dodelijke brandweerslachtoffers en daaruit blijkt dat de meeste dodelijke brandweerslachtoffers zijn gevallen bij instortingen, plotselinge branduitbreidingen (flashovers), explosies en desoriëntaties. De volgende gevaren zijn de meest voorkomende oorzaken van de dodelijke brandweerslachtoffers:

- (In)stabiliteit van de constructie,
- Flashover,
- (Blokade) ontsnappingsroute,
- (Des)oriëntatie,
- (Bezwijken) mechanische omhulling onder druk,
- (Ontsteken) explosief luchtmengsel.

## 6.3 Digitaal opvolgingssysteem

Om de opvolging van de actiepunten uit het plan van aanpak eenvoudig te volgen kan een digitaal opvolgingssysteem worden gebruikt. Daarin kunnen de resultaten van de RI&E en het plan van aanpak worden verwerkt en kunnen de uitgezette acties automatisch aan een eindverantwoordelijke worden gekoppeld. De *Branche RI&E Brandweer* voorziet niet in een digitaal opvolgingssysteem.



# VERWIJZINGEN

- Brandweer Nederland. (2016). *Zelfscan Brandweerdrukken. Instrument ter verbetering van de duikorganisatie*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2018). *Landelijke agenda brandweezorg. Ontwikkelopgaven 2018-2022*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2018). *Uitvoeringsagenda 2018-2019*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2018). *Arbocatalogus. Deel A: Veilig, Gezond en Plezierig werken*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2018). *Branche RI&E Brandweer, Methodiek (Excel-bestand)*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2018). *Branche RI&E Brandweer, Projectverslag. Proces en verantwoording totstandkoming warme RI&E*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- British Standards Institution. (2007). *OHSAS 18001. Occupational health and safety management systems. Requirements*. London: British Standards Institution.
- Kinney, G. F., & Wiruth, A. D. (1976). *Practical Risk Analysis for Safety Management*. China Lake: Naval Weapons Centre.
- Vakgroep Arbeidsveiligheid. (2015). *Basis risico- inventarisatie en evaluatie Brandweer*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Van Alphen, W. (2014). *Arbomanagement en duurzaam werken. Risico-inventarisatie en -evaluatie. Methoden en valkuilen. Arbo-Informatie 61 (2e ed.)*. Den Haag: Sdu uitgevers.
- Zwaard, W., & De Koning, E. (2017). *Modellen voor Veiligheidsprofessionals, 2e editie*. Nieuwerkerk aan den IJssel: Gelling Publishing.



# BEGRIPPENLIJST

In de handleiding *Branche RI&E Brandweer* worden de volgende begrippen (Tabel 7) gehanteerd.

Tabel 7: Begrippen zoals gebruikt in de handleiding *Branche RI&E Brandweer* met hun betekenis.

Begrip	Betekenis
Arbocatalogus	De Arbocatalogus is een document waarin vertegenwoordigende organisaties van werkgevers en werknemers op sectorniveau vastleggen welke maatregelen getroffen worden om te voldoen aan de doelvoorschriften in de Arbowet. Dit document is met positief resultaat getoetst door Inspectie SZW.
Beheersmaatregelen	Maatregelen om risico's beheersbaar te maken en te minimaliseren. De beheersmaatregelen zijn onderverdeeld in drie categorieën: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische maatregelen: zijn er technische en/of bouwtechnische oplossingen (bijvoorbeeld arbeidsmiddel en/of persoonlijk beschermingsmiddel (PBM)) beschikbaar om het risico van een gevaar te beheersen of te verkleinen?</li> <li>• Organisatorische maatregelen: zijn er opleiding-, training- en oefenprogramma's (OTO), beleidsaspecten, procedures, werkinstructies en normen beschikbaar waarin geleerd en/of beschreven wordt hoe veilig kan worden omgegaan met een gevaar? En wordt er adequaat toezicht gehouden door leidinggevend en/of toezicht toebedeeld aan veiligheidsfunctionarissen?</li> <li>• Gedragsmaatregelen: zijn de medewerkers bekend met een gevaar, zijn ze bereid en bekwaam de voorschriften, procedures, PBM's en getrainde methoden toe te passen?</li> </ul>
Branche RI&E	Een branche RI&E-instrument is een voorbeeld RI&E die gemaakt is door werkgevers en werknemers in een specifieke branche. Het instrument is afgestemd op de veelvoorkomende risico's in die branche.
Branche RI&E Brandweer	Het RI&E-instrument voor de warme RI&E van de brandweer.
Gespreksleider	Een gespreksleider kan goed gesprekken en discussies leiden waarbij de gespreksleider een open en eerlijke houding aanneemt, neutraal blijft, goed kan samenvatten, actief luistert en ervoor zorgt dat alle deelnemers worden betrokken in de gesprekken en discussies.
Gevaar	Een bron, situatie of handeling die mogelijk tot menselijk letsel of ziekte kan leiden, of een combinatie daarvan ( (British Standards Institution, 2007) en (Van Alphen, 2014)).
Koude RI&E	RI&E specifiek voor taken ter voorbereiding (preparatie) op de repressieve taken, waaronder oefenen, trainen en opleiden, en werkzaamheden die in gebouwen plaatsvinden.
Natte RI&E	RI&E specifiek voor de 'natte' taken oppervlakteredding en duiken.
Overkoepelende RI&E	RI&E specifiek voor de niet repressieve en beleidsmatige zaken.
Plan van aanpak	In het plan van aanpak dat uit het invullen van de RI&E volgt, moet de werkgever aangeven binnen welke termijn zijn bedrijf concrete maatregelen gaat nemen tegen de geïntariseerde risico's en wat deze maatregelen opleveren.
RI&E	Elk bedrijf met personeel moet (laten) onderzoeken of het werk gevaar kan opleveren of schade kan veroorzaken aan de gezondheid van de werknemers. Dit onderzoek heet een risico-inventarisatie en -evaluatie: RI&E. Het moet schriftelijk worden vastgelegd: zowel de inventarisatie van de risico's, de evaluatie daarvan én het plan van aanpak dat daaruit volgt. De RI&E kan uitgevoerd worden met behulp van een RI&E-instrument.
RI&E-instrument	Een RI&E-instrument is een hulpmiddel bij het opstellen van een RI&E. Deze instrumenten zijn ontwikkeld door brancheorganisaties. De risico's die hierin aan bod komen zijn afgestemd op de meest prioritaire risico's in de betreffende branche.
Risico	Een combinatie van de waarschijnlijkheid dat een gevaarlijke gebeurtenis of blootstelling zich voordoet en de ernst van het letsel of de ziekte dat door die gebeurtenis of blootstelling kan worden veroorzaakt ( (British Standards Institution, 2007) en (Van Alphen, 2014)).
Specialistische en bijzondere taken RI&E	RI&E specifiek voor de regionale brandweerspecialismen en de bijzondere taken.
Warme RI&E	RI&E specifiek voor taken die behoren bij de 'repressieve' taken (basisbrandweezorg) van een tankautospuiter, hulpverleningsvoertuig en redvoertuig. Deze taken worden verricht vanaf het moment van alarmering tot en met het moment dat voertuigen en medewerkers weer terug zijn op de post of kazerne. <i>Noot: Oppervlakteredding en duiken behoren niet bij de warme RI&amp;E, maar bij de natte RI&amp;E. Grijpredding hoort wel bij de warme RI&amp;E. Ook oefenen, trainen en opleiden horen niet bij de warme RI&amp;E, maar bij de koude RI&amp;E.</i>

# BIJLAGE 1 TAKEN WARMER RI&E

Hierna volgt een korte beschrijving van de brandweertaken van de warme RI&E.

- **Brandbestrijding (tankautospuit, redvoertuig):**  
Brandbestrijding zijn die activiteiten die nodig zijn om mens en dier bij brand te redden en verdere branduitbreiding te voorkomen. Hierbij moet worden gedacht aan o.a. waterwinning, het zoeken naar en redden van mogelijke slachtoffers, het blussen van brand, het gecontroleerd laten uitbranden van een brandend object,
- **Technische hulpverlening (tankautospuit, hulpverleningsvoertuig, redvoertuig):**  
Technische hulpverlening is een breed begrip hieronder vallen o.a. het bevrijden van beknelde personen bij verkeersongevallen of onder zware voorwerpen, maar ook het redden van dieren (kat in boom, koe in put) en het optreden bij stormschade aan bomen en gebouwen. Technische hulpverlening zijn alle activiteiten die nodig zijn bij het verlenen van hulp bij (verkeers)ongelukken. Hierbij moet worden gedacht aan o.a. plaatsen van (weg)afzettingen, slachtoffers bevrijden, openknippen van voertuigen, begaanbaar maken van de openbare ruimte,
- **Incidentbestrijding Gevaarlijke Stoffen (IBGS) - Tankautospuit (vuilwerkpak):**  
IBGS taken bestaan uit activiteiten die nodig zijn om bij een ongeval met gevaarlijke stoffen metingen te verrichten en indien nodig de stoffen op te ruimen,
- **Waterongeval - grijpredding:**  
Een grijpredding bestaat uit activiteiten die nodig zijn voor het redden van mens of dier te water. Dit behelst alleen die activiteiten waarbij niet gedoken hoeft te worden en die van de kant kunnen worden uitgevoerd. Er moet worden gedacht aan o.a. het zekeren van de hulpverlener voor hij mens of dier probeert te redden, het te water gaan van de hulpverlener om mens of dier te grijpen,
- **Werken op hoogte - Platte en schuine daken tot 30 graden:**  
Onder het werken op hoogte worden die activiteiten verstaan die noodzakelijk zijn om veilig activiteiten te kunnen uitvoeren op hoogte boven 2,50 meter. Gedacht moet worden aan het aanbrengen van preventieve maatregelen en het zekeren van de personen die op hoogte moeten werken,
- **Assistentie ambulance met brancarddrager op de korf van het redvoertuig:**  
Ambulance assistentie zijn die activiteiten die noodzakelijk zijn om mensen op grote hoogte die niet op de normale manier naar de ambulance gebracht kunnen worden te helpen door ze vanaf grote hoogte naar beneden te helpen op de korf van het redvoertuig.

# BIJLAGE 2 OVERZICHT GEVAREN

Er zijn in totaal 47 gevaren gedefinieerd voor de warme RI&E die over 12 groepen zijn ingedeeld (zie Tabel 8). Bij een enkel gevaar zijn voorbeelden gegeven om een gevaar beter te duiden.

Tabel 8: Overzicht van gevaren die bij de warme RI&E kunnen voorkomen.

Groep gevaren	Gevaren warme RI&E
<b>Thermisch</b>	Vlammen
	Warmtestraling
	Contact hitte
	Contact koude
	Flashover
	Backdraft
<b>Elektrisch</b>	Hoogspanning (bijv. elektrische installaties, trein, vlamboog)
	Laagspanning (bijv. elektrische installaties, voertuigen, zonnepanelen)
	Statische elektriciteit (in explosieve omgeving)
<b>Klimatologisch/ weersomstandigheden</b>	Hitte
	Zon (UV straling)
	Kou
	Wind (bijv. storm, windhoos)
	Neerslag (bijv. sneeuw, hagel, ijzel, regen, mist)
	Onweer (bliksem)
<b>Mechanisch</b>	Voorwerpen/ omgeving (bijv. schuren/ schaven/ snijden door scherpe voorwerpen, arbeidsmiddelen)
	Trillingen (bijv. door inzet arbeidsmiddelen)
<b>Chemisch</b>	Gassen (bijv. toxisch, rook, dieseldamp)
	Vloeistoffen (bijv. toxisch, bijtend)
	Vaste stoffen (bijv. toxisch, bijtend, fijnstof, roetdeeltjes, asbest)
<b>Biologisch</b>	Bacteriën/ virussen/ besmettelijke ziekten (bijv. lichaamsvloeistoffen)
<b>Straling</b>	Ioniserende straling (bijv. deeltjes)
	Elektromagnetische straling (bijv. radar, zendmasten)
<b>Explosie</b>	Mechanische omhulling onder druk (bijv. leidingen, vaten, afgesloten ruimte, tank(wagen), CNG, LNG)
	Explosief luchtmengsel (bijv. gassen, stof)
	Explosieven (bijv. vuurwerk)
<b>Omgeving/objecten</b>	Stabiliteit ondergrond (bijv. ongelijkmatig, glad)
	Stabiliteit constructie (bijv. instorting)
	Vloeistofoppervlak (bijv. (stromend) water, mestkelder)
	Hoogteverschil
	Bewegende objecten/ voorwerpen (bijv. vallend, wegschietend)
	Blokkade ontsnappingsroute (bijv. instorting, branduitbreiding, natuurbrand)
	(Des)oriëntatie
	Omgevingsgeluid (bijv. lawaai)
	Beperkte/ geen communicatie (bijv. uitval van netwerken/ middelen)
	Beperkt zicht (bijv. lichtuitval)
	Zichtbaarheid/ waarneembaarheid
	Ademlucht (bijv. laag percentage zuurstof, verkeerde samenstelling, opraken/blokkeren ademlucht)
	<b>Fysiek/mentaal</b>
Mentale belasting (bijv. kortdurend, langdurend, herhaalde blootstelling, conditie, multitasking, slachtoffers, publiek)	
<b>Verkeer</b>	Luchtverkeer (bijv. helikopters, drones)
	WATERVERKEER
	Aanrijding (bijv. opkomen naar kazerne, tijdens verkeersdeelname, op plaats inzet)
<b>Derden</b>	Agressie, geweld, externe/ verbale druk (bijv. slachtoffers, publiek)
	Paniek (slachtoffers, publiek, dieren)
	Met opzet aangebracht gevaar (bijv. boobytrap, terroristische daad)
	Collega's (bijv. gedrag, cultuur, ervaring, oververmoeidheid)

# BIJLAGE 3 VOORBEELD RI&E

Hierna worden enkele voorbeelden uitgewerkt voor de volgende gevaren:

- *Contact hitte* (uit de gevarengroep *thermisch*),
- *Trillingen* (bijv. door inzet arbeidsmiddelen) (uit de gevarengroep *mechanisch*),
- *Met opzet aangebracht gevaar* (bijv. *boobytrap*, *terroristische daad*) (uit de gevarengroep *derden*).

De resultaten van de uitwerkingen staan in Tabel 9.

Tabel 9: Voorbeeld warme RI&E voor enkele gevaren.

Gevaren		Barrières			Risicoberekening				Fasen	
		Techniek	Organisatie	Gedrag	Waarschijnlijkheid (W)	Blootstelling (B)	Effect (E)	Risico (R = W x B x E)	Huidig	Gewenst
<b>Thermisch</b>	Contact hitte	Deels	Ja	Ja	0,5	3	1	1,5	2	4
<b>Mechanisch</b>	Trillingen (bijv. door inzet arbeidsmiddelen)	Nee	Nee	Nee	10	2	3	60	1	2
<b>Derden</b>	Met opzet aangebracht gevaar (bijv. boobytrap, terroristische daad)	Deels	Nee	Deels	6	0,5	7	21	1	3

## Voorbeeld inventarisatie maatregelen

### Contact hitte

Bij het inventariseren van de toegepaste technische maatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Is er een technisch middel (bijvoorbeeld arbeidsmiddel en/of PBM) beschikbaar en op orde om het risico van *contact hitte* te beheersen of te verkleinen?  
**Deels**, de beschikbare PBM's (uitrukpak, handschoenen, laarzen, helm, enz.) zijn geschikt voor gebruik bij oppervlakken met hoge temperaturen, de PBM's voldoen aan normen voor risico op contact met oppervlakken met hoge temperaturen, maar de handschoenen zijn niet geschikt voor langdurig gebruik bij oppervlakken met hoge temperaturen.

Bij het inventariseren van de toegepaste organisatorische maatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Zijn er vakbekwaamheidsprogramma's en/of procedures beschikbaar waarin geleerd en/of beschreven wordt hoe veilig kan worden omgegaan met *contact hitte*?  
**Ja**, het risico van *contact hitte* is een vast onderdeel van het vakbekwaamheidsprogramma brandbestrijding en er bestaat een procedure hoe om te gaan met oppervlakken met hoge temperaturen.

Bij het inventariseren van de toegepaste gedragsmaatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Zijn de medewerkers bekend met het risico van *contact hitte*, passen ze de voorschriften, procedures en getrainde methoden toe en gebruiken ze de beschikbaar gestelde middelen op een juiste wijze?  
**Ja**, de medewerkers passen de procedures en getrainde methoden toe en gebruiken de PBM's.

### Trillingen

Bij het inventariseren van de toegepaste technische maatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Is er een technisch middel (bijvoorbeeld arbeidsmiddel en/of PBM) beschikbaar en op orde om het risico van *trillingen* te beheersen of te verkleinen?  
**Nee**, er zijn geen middelen beschikbaar om de blootstelling aan *trillingen* te beperken.

Bij het inventariseren van de toegepaste organisatorische maatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Zijn er vakbekwaamheidsprogramma's en/of procedures beschikbaar waarin geleerd en/of beschreven wordt hoe veilig kan worden omgegaan met *trillingen*?

**Nee**, het risico van *trillingen* is niet opgenomen in een vakbekwaamheidsprogramma en er bestaat ook geen procedure voor.

Bij het inventariseren van de toegepaste gedragsmaatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Zijn de medewerkers bekend met het risico van *trillingen*, passen ze de voorschriften, procedures en getrainde methoden toe en gebruiken ze de beschikbaar gestelde middelen op een juiste wijze?  
**Nee**, de medewerkers zijn niet bekend met het risico van *trillingen* en houden hier geen rekening mee.

#### **Met opzet aangebracht gevaar**

Bij het inventariseren van de toegepaste technische maatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Is er een technisch middel (bijvoorbeeld arbeidsmiddel en/of PBM) beschikbaar en op orde om het risico van *met opzet aangebracht gevaar* te beheersen of te verkleinen?  
**Deels**, de beschikbare PBM's (uitrukpak, handschoenen, laarzen, helm, enz.) zijn geschikt voor gebruik tegen enkele gevaren waarvan bekend is dat ze soms *met opzet worden aangebracht*, maar er zijn geen middelen (arbeidsmiddelen en PBM's) beschikbaar voor alle - nu bekende - *met opzet aangebrachte gevaren*.

Bij het inventariseren van de toegepaste organisatorische maatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Zijn er vakbekwaamheidsprogramma's en/of procedures beschikbaar waarin geleerd en/of beschreven wordt hoe veilig kan worden omgegaan met *met opzet aangebracht gevaar*?  
**Nee**, er bestaan nog geen vakbekwaamheidsprogramma's of procedures hoe om te gaan met *met opzet aangebrachte gevaren*.

Bij het inventariseren van de toegepaste gedragsmaatregelen kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Zijn de medewerkers bekend met het risico van *met opzet aangebrachte gevaren*, passen ze de voorschriften, procedures en getrainde methoden toe en gebruiken ze de beschikbaar gestelde middelen op een juiste wijze?  
**Deels**, de medewerkers gebruiken PBM's die geschikt zijn voor een deel van de te verwachten gevaren.

## Voorbeeld berekening risico's

### **Contact hitte**

De waarschijnlijkheid dat *contact hitte* tot letsel leidt is afhankelijk van de getroffen maatregelen. De factor *waarschijnlijkheid* kan bepaald worden door gebruik te maken van de resultaten van de geïnterviewde maatregelen in combinatie met het hulpmiddel zoals weergegeven in Tabel 3 (Paragraaf 3.1, de waarde bij *ja, ja, deels*). De factor *waarschijnlijkheid* komt dan uit op 0,5.

De blootstelling aan *contact hitte* wordt ingeschat op *middellang en/of geregeld (wekelijks)* (Tabel 4, Paragraaf 3.2). De factor *blootstelling* komt dan uit op 3.

Het effect van *contact hitte* wordt ingeschat op *gering; letsel zonder verzuim* (Tabel 5, Paragraaf 3.3 en Tabel 13, Bijlage 4). De factor *effect* komt dan uit op 1.

Het risico van *contact hitte* is daarmee 1,5 (0,5 x 3 x 1) en valt in risicoklasse 1, *zeer laag risico* (Tabel 6, Paragraaf 3.4).

### **Trillingen**

De waarschijnlijkheid dat *trillingen* tot letsel leidt is afhankelijk van de getroffen maatregelen. De factor *waarschijnlijkheid* kan bepaald worden door gebruik te maken van de resultaten van de geïnterviewde maatregelen in combinatie met het hulpmiddel zoals weergegeven in Tabel 3 (Paragraaf 3.1, de waarde bij *nee, nee, nee*). De factor *waarschijnlijkheid* komt dan uit op 10.

De blootstelling aan *trillingen* wordt ingeschat op *kort en/of af en toe (maandelijks)* (Tabel 4, Paragraaf 3.2). De factor *blootstelling* komt dan uit op 2.

Het effect van *trillingen* wordt ingeschat op *belangrijk; letsel met verzuim* (Tabel 5, Paragraaf 3.3 en Tabel 13, Bijlage 4). De factor *effect* komt dan uit op 3.

Het risico van *trillingen* is daarmee 60 (10 x 2 x 3) en valt in risicoklasse 2, *laag risico* (Tabel 6, Paragraaf 3.4).

### **Met opzet aangebracht gevaar**

De waarschijnlijkheid dat *met opzet aangebracht letsel* tot letsel leidt is afhankelijk van de getroffen maatregelen. De factor *waarschijnlijkheid* kan bepaald worden door gebruik te maken van de resultaten van de geïnterviewde maatregelen in combinatie met het hulpmiddel zoals weergegeven in Tabel 3 (Paragraaf 3.1, de waarde bij *nee, deels, deels*). De factor *waarschijnlijkheid* komt dan uit op 6.

De blootstelling aan *met opzet aangebracht gevaar* wordt ingeschat op *extreem kort en/of zeer zelden (< 1 x per jaar)* (Tabel 4, Paragraaf 3.2). De factor *blootstelling* komt dan uit op 0,5.

Het effect van *met opzet aangebracht gevaar* wordt ingeschat op *ernstig; onomkeerbaar effect (invaliditeit)* (Tabel 5, Paragraaf 3.3 en Tabel 13, Bijlage 4). De factor *effect* komt dan uit op 7.

Het risico van *met opzet aangebracht gevaar* is daarmee 21 (6 x 0,5 x 7) en valt in risicoklasse 2, *laag risico* (Tabel 6, Paragraaf 3.4).

## Voorbeeld inventarisatie ontwikkelfasen

### Contact hitte

Bij het inventariseren van de fase kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Welke omschrijving (fase) past het beste bij onze werkwijze, als we met *contact hitte* te maken krijgen? Uit bijeenkomsten met repressieve medewerkers blijkt dat de organisatie zich in fase 2 (herkenning) bevindt voor wat betreft de risico's van *contact hitte*. Vanuit het management is aangegeven dat fase 4 (borging) gewenst is.

### Trillingen

Bij het inventariseren van de fase kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Welke omschrijving (fase) past het beste bij onze werkwijze, als we met *trillingen* te maken krijgen? Uit bijeenkomsten met repressieve medewerkers blijkt dat de organisatie zich in fase 1 (ontkenning) bevindt voor wat betreft de risico's van *trillingen*. Vanuit het management is aangegeven dat fase 2 (herkenning) gewenst is.

### Met opzet aangebracht gevaar

Bij het inventariseren van de fase kan de volgende vraag met antwoord ontstaan:

- Welke omschrijving (fase) past het beste bij onze werkwijze, als we met *met opzet aangebracht gevaar* te maken krijgen? Uit bijeenkomsten met repressieve medewerkers blijkt dat de organisatie zich in fase 1 (ontkenning) bevindt voor wat betreft de risico's van *met opzet aangebracht gevaar*. Vanuit het management is aangegeven dat fase 3 (erkenning) gewenst is.

## Voorbeeld prioriteiten en plan van aanpak

Uit de inventarisatie blijkt dat de risico's van trillingen en van met opzet aangebracht gevaar een hogere prioriteit hebben voor het nemen van beheersmaatregelen dan die voor de risico's van contact hitte. In het plan van aanpak zal dit terug moeten komen. In Tabel 10 staat een voorbeeld van een plan van aanpak.

Tabel 10: Voorbeeld plan van aanpak voor enkele gevaren.

Gevaren	Resultaten RI&E			Plan van aanpak			
	Risico	Huidige fase	Gewenste fase	Prioriteit (hoog - gemiddeld - laag)	Maatregel	Termijn (datum)	Verantwoordelijke
Contact hitte	1,5	2	4	Laag	Aanpassen van de procedures zodat langdurig contact met hitte zoveel mogelijk wordt vermeden	1 maand (1-9-2018)	Naam 1
Trillingen (bijv. door inzet arbeidsmiddelen)	60	1	2	Gemiddeld	Opnemen van een lesprogramma waarin de risico's en de te nemen beheersmaatregelen bij trillingen worden opgenomen	6 maanden (1-1-2019)	Naam 2
Met opzet aangebracht gevaar (bijv. boobytrap, terroristische daad)	21	1	3	Gemiddeld	Het opzetten van een vakbekwaamheidsprogramma over de gevaren, risico's en beheersmaatregelen bij met opzet aangebracht gevaar	1, 5 jaar (1-6-2020)	Naam 3

## BIJLAGE 4 OVERZICHT LETSELS EN EFFECTEN

De tabellen in deze bijlage geven een overzicht van de lichamelijke schades in relatie tot de factor *effect*. Voor de volledigheid worden de waarden voor de factor *effect* uit Paragraaf 3.3 herhaald in onderstaande Tabel 11. In Tabel 12 staan de mogelijke lichamelijke schades en de daarbij verwachte effecten. Deze tabel kan gebruikt worden als de expert wil afwijken van de standaardwaarden voor *effect* zoals opgenomen in de methode van de *Branche RI&E Brandweer*. In Tabel 13 staan de meest waarschijnlijke effecten als gevolg van blootstelling aan de gevaren van de warme RI&E. Deze waarden zijn als standaard in de methode van de *Branche RI&E Brandweer* verwerkt.

*Tabel 11: Mogelijke waarden voor de factor Effect.*

1	Gering; letsel zonder verzuim
3	Belangrijk; letsel met verzuim
7	Ernstig; onomkeerbaar effect (invaliditeit)
15	Zeer ernstig; één dode
40	Ramp; enkele doden

Tabel 12: Lichamelijke schades als gevolg van blootstelling aan gevaar.

Lichamelijke schade als gevolg van blootstelling aan gevaar		Schade	Ernst/effect
Thermische (huid)letsels	Verbranding	Eerstegraads	1
		Tweedegraads	3
		Derdegraads	7
		Vierdegraads	15
	Bevriezing	Eerstegraads	1
		Tweedegraads	3
Derdegraads		7	
Thermische aandoeningen	Hitte	Huidaandoeningen (jeuk/blasjes)	1
		Hittekrampen	1
		Hitte-uitputting	3
		Hitte-syncope	3
		Hitteberoerte	7
	Koude	Onderkoeling	3
Zintuigelijke aandoeningen		Blindheid	3-7
		Doofheid	3-7
		Tast verlies	3
		Anosmie (reukverlies)	3
		Evenwichtsstoornissen	3-7
Verwonding	Aderlijk	Schaafwond	1-3
		Prikwond	1-3
		Steekwond	1-3
		Snijwond	1-3
		Zaagwond	1-7
	Slagaderlijk	Steekwond	3
		Snijwond	3
		Zaagwond	3-7
Elektrisering/Elektrocucie		Spijkrampen	3
		Ademstilstand	3-15
		Hartstilstand	3-15
Inwendige letsels		Bloedingen	3-7
		Orgaanfalen	7
		Hersenschudding	3-7
		Kanker	7-15
		Hart- en vaatziekten	7-15
		"Dood" weefsel (Raynaud)	3
Letsels skelet / bewegingsapparaat		Botbreuken	3-7
		Spierverrekking/peesontsteking	1-3
		Spierscheuring	3
		Scheuring pezen en ligamenten	3
		Rugklachten (o.a. hernia)	3
		Zenuwaandoeningen	3
Ademhalingsproblemen		Hyperventileren	3
		Verstikking	3-15
		Verdrinking	3-15
Infecties		Bacterieel	3
		Viraal	3
Mentale aandoeningen		Shock	3
		Burn-out	3
		PTSS	3-7
Coma		Coma	15
Dood		Dood	15-40



Tabel 13: Gevaren van de warme RI&E met de meest waarschijnlijke waarde voor effect, zoals opgenomen in de methode van de Branche RI&E Brandweer.

Groep gevaren	Gevaren warme RI&E	Effect
<b>Thermisch</b>	Vlammen	1
	Warmtestraling	1
	Contact hitte	1
	Contact koude	1
	Flashover	7
	Backdraft	7
	<b>Elektrisch</b>	Hoogspanning (bijv. elektrische installaties, trein, vlamboog)
Laagspanning (bijv. elektrische installaties, voertuigen, zonnepanelen)		3
Statische elektriciteit (in explosieve omgeving)		7
<b>Klimatologisch/ weersomstandigheden</b>	Hitte	3
	Zon (UV straling)	1
	Kou	1
	Wind (bijv. storm, windhoos)	1
	Neerslag (bijv. sneeuw, hagel, ijzel, regen, mist)	1
	Onweer (bliksem)	15
<b>Mechanisch</b>	Voorwerpen/ omgeving (bijv. schuren/ schaven/ snijden door scherpe voorwerpen, arbeidsmiddelen)	3
	Trillingen (bijv. door inzet arbeidsmiddelen)	3
<b>Chemisch</b>	Gassen (bijv. toxisch, rook, dieseldamp)	3
	Vloeistoffen (bijv. toxisch, bijtend)	3
	Vaste stoffen (bijv. toxisch, bijtend, fijnstof, roetdeeltjes, asbest)	3
<b>Biologisch</b>	Bacteriën/ virussen/ besmettelijke ziekten (bijv. lichaamsvloeistoffen)	3
<b>Straling</b>	Ioniserende straling (bijv. deeltjes)	7
	Elektromagnetische straling (bijv. radar, zendmasten)	7
<b>Explosie</b>	Mechanische omhulling onder druk (bijv. leidingen, vaten, afgesloten ruimte, tank(wagen), CNG, LNG)	7
	Explosief luchtmengsel (bijv. gassen, stof)	3
	Explosieven (bijv. vuurwerk)	3
<b>Omgeving/ objecten</b>	Stabiliteit ondergrond (bijv. ongelijkmatig, glad)	1
	Stabiliteit constructie (bijv. instorting)	15
	Vloeistofoppervlak (bijv. (stromend) water, mestkelder)	3
	Hoogteverschil	7
	Bewegende objecten/ voorwerpen (bijv. vallend, wegschietend)	3
	Blokkade ontsnappingsroute (bijv. instorting, branduitbreiding, natuurbrand)	15
	(Des)oriëntatie	7
	Omgevingsgeluid (bijv. lawaai)	3
	Beperkte/ geen communicatie (bijv. uitval van netwerken/ middelen)	1
	Beperkt zicht (bijv. lichtuitval)	3
	Zichtbaarheid/ waarneembaarheid	1
	Ademlucht (bijv. laag percentage zuurstof, verkeerde samenstelling, opraken/blokken ademlucht)	15
<b>Fysiek/ mentaal</b>	Fysieke belasting (bijv. kortdurend, langdurend, herhaalde blootstelling, conditie)	3
	Mentale belasting (bijv. kortdurend, langdurend, herhaalde blootstelling, conditie, multitasking, slachtoffers, publiek)	3
<b>Verkeer</b>	Luchtverkeer (bijv. helikopters, drones)	3
	WATERverkeer	15
	Aanrijding (bijv. opkomen naar kazerne, tijdens verkeersdeelname, op plaats inzet)	15
<b>Derden</b>	Agressie, geweld, externe/ verbale druk (bijv. slachtoffers, publiek)	3
	Paniek (slachtoffers, publiek, dieren)	3
	Met opzet aangebracht gevaar (bijv. boobytrap, terroristische daad)	7
	Collega's (bijv. gedrag, cultuur, ervaring, oververmoeidheid)	3

# BIJLAGE 5 VIER ONTWIKKELFASEN

In Tabel 14 staat een omschrijving van de vier ontwikkelfasen van de veiligheidscultuur. Per gevaar kan bepaald worden in welke fase de organisatie zich bevindt. De omschrijvingen van de fasen geven een richting aan en zijn bedoeld als voorbeelden.

Tabel 14: De vier ontwikkelfasen van de veiligheidscultuur van een organisatie.

Organisatorische fase van bewustwording, voorbereiding en veiligheid	
<p style="text-align: center;"><b>Fase 1 - Ontkenning</b> Onbewust – Onveilig</p> <p style="text-align: center;">“Ik herken het risico niet. Ik kan er niets aan doen. Wie is hier verantwoordelijk voor?”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het risico is vaak nog onbekend. Het risico wordt ontkend of de noodzaak niet gezien.</li> <li>• Veiligheidsbehoefte bij dit risico is wel groeiend. Gevaar wordt langzaam in beeld gebracht.</li> <li>• (Bijna) ongevallen worden veelal niet gemeld.</li> <li>• Er is geen specifieke procedure voor dit risico beschikbaar.</li> <li>• Voor dit risico wordt er geen of nauwelijks voorlichting georganiseerd.</li> <li>• Er zijn nog geen gereedschappen of specifieke PBM's ontwikkeld voor dit risico.</li> <li>• Elkaar aanspreken op gedrag (ABC) is geen onderdeel van de veiligheidscultuur.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Fase 2 - Herkenning</b> Bewust – Onveilig</p> <p style="text-align: center;">“Ik zie wat het risico is, maar risico's horen nu eenmaal bij het vak! Je kunt je niet overal tegen beschermen. Wij zijn nog zoekende hoe met het risico om te gaan. En vaak ligt het antwoord al voor de hand.”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsmaatregelen worden uitgewerkt en worden ad hoc toegepast.</li> <li>• Het juist inschatten en afdekken van het risico vraagt nog aandacht.</li> <li>• (Bijna) ongevallen worden gemeld via de formele weg. Melding gebeurt via je leidinggevende.</li> <li>• Er zijn op verschillende locaties afspraken gemaakt hoe je in een bepaalde situatie handelt.</li> <li>• Voor dit risico worden voorlichting en instructie spontaan (ad hoc) georganiseerd.</li> <li>• Gereedschappen of specifieke PBM's voor dit risico worden aangeschaft.</li> <li>• Elkaar aanspreken op gedrag gebeurt, maar de primaire reactie op feedback is 'ja-maar'.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Fase 3 - Erkenning</b> Bewust – Veilig</p> <p style="text-align: center;">“Ik pak mijn eigen verantwoordelijkheid op dit risico. Brede veranderingen in veiligheid zijn gaande en risico's zijn een balans tussen kosten en baten. We doen ons werk zo veilig als nodig.”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsmaatregelen worden situationeel toegepast, maar onder tijdsdruk val je (soms) nog terug!</li> <li>• Iedereen is zich bewust van dit risico en weet er individueel naar te handelen.</li> <li>• (Bijna) ongevallen worden zonder schroom gemeld en geanalyseerd.</li> <li>• Procedures zijn eenvoudig digitaal beschikbaar en actueel.</li> <li>• Dit risico is opgenomen in de oefen- en trainingscyclus van 'vakbekwaam blijven'.</li> <li>• Gereedschappen en specifieke PBM's voor dit risico worden gestandaardiseerd.</li> <li>• Collega's staan open voor feedback (bijv. in een AAR).</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Fase 4 - Borging</b> Onbewust – Veilig</p> <p style="text-align: center;">“Ik zie een hoger niveau van team-alertheid. Belangrijk is de focus om scherp te blijven. Anders bestaat het risico op blinde routines of rituelen.”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsbewustzijn is een automatisme. Alle veiligheidsmaatregelen zijn breed geborgd.</li> <li>• Er heerst een 'team-alertheid' op signalen van het ontstaan van risico's.</li> <li>• (Bijna) ongevallen worden gemeld en gedeeld. Vooral om ervan te leren.</li> <li>• Er is balans tussen procedures en vrijheid van handelen in vakmanschap.</li> <li>• Het oefen- en trainingsprogramma van 'vakbekwaam blijven' wordt cyclisch aangepast op basis van geleerde lessen, ervaringen en/of actualiteiten.</li> <li>• Gereedschappen en specifieke PBM's voor dit risico zijn gestandaardiseerd.</li> <li>• Het ontvangen en geven van feedback (ABC) is een onderdeel van de veiligheidscultuur.</li> </ul>

# COLOFON

Projectteam:

Gijs Cretier (VR Flevoland)

Ronald Heus (IFV)

Lyda Kistemaker (IFV, 1<sup>e</sup> auteur)

René Langeler (VR Twente)

Henk Timmermans (VR Noord- en Oost-Gelderland)

Paul Vogel (VR Hollands Midden, projectleider)

Oktober 2018

Kemperbergerweg 783

6861 RW Arnhem

Postbus 7010

6801 HA Arnhem

T 026 3552455

I [www.brandweernederland.nl](http://www.brandweernederland.nl)

E [info@brandweernederland.nl](mailto:info@brandweernederland.nl)