

Gevarenlijst voor de natte RI&E als onderdeel van de  
branche RI&E brandweer

# NATTE RI&E



# Natte RI&E

In 2018 is een methodiek ontwikkeld waarmee de brandweer risico's kan inventariseren en evalueren. In deze methodiek zijn de gevaren van de warme RI&E opgenomen. In vervolg hierop heeft de stuurgroep Arbeidsveiligheid gevraagd de gevaren van de natte RI&E op te stellen en in dezelfde methodiek op te nemen. Bij de methodiek (Excel-bestand) is een handleiding geschreven en een projectverslag met het proces van de totstandkoming (Brandweer Nederland 2018). De handleiding die voor de warme RI&E is geschreven is ook voor de natte RI&E van toepassing.

Dit verslag bevat aanvullende informatie over de totstandkoming van de geveerlijst van de natte RI&E.

## 1.1 TAKEN NATTE RI&E

Bij het ontwikkelen van de RI&E methodiek voor de brandweer is afgesproken dat de grijpredding, dat als taak wordt uitgevoerd door de basis brandweereenheid, onderdeel is van de warme RI&E. Duiken en oppervlakteredding zijn specialistische taken die vallen onder deze natte RI&E.

## 1.2 GEVAREN NATTE RI&E

Voor het opstellen van een overzicht met gevaren van de natte RI&E is gebruik gemaakt van informatie uit arbocatalogi voor duiken van de Stichting Werken Onder Overdruk (SWOD 2018) en uit onderzoeken naar risico's bij oppervlakteredding (Groenewegen-Ter Morsche, Geertsema en Van den Dikkenberg 2015). Voor de meeste risico's zijn maatregelen benoemd in de arbocatalogus en daarmee is dat een oplossingenboek. Als brandweer is er echter voor gekozen om een eigen werkinstructie te maken en daarmee invulling te geven aan de zorgplicht van de werkgever. Als het goed is zijn alle risico's gedekt op het gebied van organisatie (O) en techniek (T) als men werkt conform werkinstructie. De gedragscomponent (G) en het veiligheidsbewustzijn zijn echter zaken die niet te vatten zijn in een werkinstructie. Met een gesprek (de risicodialoog) en een dynamische RI&E wordt beoogd dit te kunnen verbeteren. Het overzicht is besproken en gecontroleerd op volledigheid door o.a. leden van de vakgroep Waterongevallen en de vakgroep Arbeidsveiligheid. Er zijn in totaal 55 gevaren gedefinieerd voor de natte RI&E die over 8 groepen zijn ingedeeld. Bij een enkel gevaar zijn voorbeelden gegeven om een gevaar beter te duiden. In de bijlage is het overzicht met gevaren opgenomen.

## 1.3 METHODIEK

De methodiek voor het uitvoeren van de RI&E bij de brandweer bestaat uit de volgende drie delen:

1. Inventarisatie van getroffen maatregelen voor techniek, organisatie en gedrag en berekening

2. Inventarisatie van de ontwikkelingsfasen,
3. Opstellen plan van aanpak.

Delen 1 en 3 zullen in hoofdzaak door het management (bijv. betrokken afdelingshoofden en arbocoördinator) worden uitgevoerd. Deel 2 wordt middels een gespreksvorm uitgevoerd samen met medewerkers.

De gevaren van de natte RI&E zijn onder een nieuw Excel tabblad opgenomen in de methodiek (Brandweer Nederland, 2020) samen met de meest waarschijnlijke waarde voor de factor *effect*. In de bijlage staat per gevaar de waarde voor de factor *effect*.

Het gesprek met de repressieve medewerkers vormt een belangrijk onderdeel van de RI&E. Het doel is dat de RI&E een andere insteek krijgt. Geen meetmoment eens per 3 à 4 jaar en proberen 'alle' arbo-risico's te beheersen, want dat is onmogelijk en niet meer van deze tijd. Om de RI&E te dynamiseren wordt de methodiek meer als een proces dan een product gezien en dus ontwikkelingsgericht. Het beheersen van risico's is immers nooit 'af' en vraagt om het voortdurend doorlopen van een veiligheidscyclus in de organisatie. Dat betekent wellicht een andere insteek van de RI&E: van 'kruisjes zetten' naar het in dialoog met medewerkers signaleren van risico's en ontwikkelen van beheersmaatregelen. De RI&E is geen doel op zich maar een middel om de arbeidsveiligheid te verbeteren. Bij de gesprekken over de risico's van het vak wordt de bewustwording en bekwaamheid in kaart gebracht. Het is dus veel meer dan alleen een Excel-blad invullen.

## 1.4 VERWIJZINGEN

- Brandweer Nederland. (2018). *Branche RI&E Brandweer, Methodiek (Excel-bestand)*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2018). *Branche RI&E Brandweer, Handleiding voor het uitvoeren van een warme RI&E voor de basis brandweezorg*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2018). *Branche RI&E Brandweer, Projectverslag. Proces en verantwoording totstandkoming warme RI&E*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Brandweer Nederland. (2020). *Methodiek\_warm\_en\_nat (Excel-bestand)*. Arnhem: Brandweer Nederland.
- Groenewegen-Ter Morsche, K., Geertsema, T., & Van den Dikkenberg, R. (2015). *De feiten boven water. Een onderzoek naar grenzen, taken, risico's en maatregelen bij oppervlakteredding*. Arnhem: Vakgroep Brandweer Waterongevallen Beheersing Brandweer Nederland.
- SWOD. (2018). *Arbocatalogus Werken onder Overdruk. Duikarbeid SCUBA Overig (Documentcode: CAT001.3 II)*. Delft: Beheerstichting Werken onder Overdruk.

# Bijlage

In Tabel 1 staan de gevaren van de natte RI&E met de meest waarschijnlijke waarde voor *effect*, zoals opgenomen in de RI&E methodiek. Eerst volgen de definities van 'gevaar' en 'risico', omdat deze twee begrippen nog wel eens verkeerd gebruikt worden:

- Gevaar: een bron, situatie of handeling die mogelijk tot menselijk letsel of ziekte kan leiden, of een combinatie daarvan (OHSAS 18001).
- 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 (OHSAS 18001).

Tabel 1 Overzicht van gevaren die bij de natte RI&E kunnen voorkomen met de meest waarschijnlijke waarde voor 'effect' (volgens Kinney en Wiruth).

Groep gevaren	Gevaren natte RI&E	Effect
<b>Duiker</b>	Drukverschillen in het lichaam	3
	Overschrijding limiet (duiktijd en –diepte)	1
	Ongecontroleerde opstijging	3
	Dehydratie	3
	Verminderde fysieke fitness	1
	Miscommunicatie DPL-D	3
	Verlies communicatie	1
	Geringe ademgasvoorraad tijdens het duiken, falen werking restdrukwaarschuwing, bevroering	3
	Samenstelling, vervuiling ademgas	1
	Vliegen na duiken	7
<b>Klimatologisch</b>	Temperatuur	3
	Zon (UV straling)	3
	IJs (vorst), bijv. zicht en contact tussen duiker en signaalhouder	1
	Wind (bijv. storm, windhoos)	1
	Neerslag (bijv. sneeuw, hagel, ijzel, regen, mist)	1
	Onweer (bliksem)	7
	Duisternis	1
<b>Conditie water</b>	Biologische agentia	3
	Chemicaliën	3
	Stroming/getijden	1
	Onderwaterzicht	1
	Golfhoogte	3
	Gevaarlijk marien leven	1
<b>Omgeving onder water</b>	Verstrikt raken (bijv. in eigen lijn)	7
	(In)stabele objecten	7
	(Scherpe) voorwerpen	1
	Delta P (Industriële inlaten, sluisen)	15
	Industriële uitlaten	3
<b>Materiaal</b>	Niet functionerende apparatuur (o.a. redvest, communicatie, adempluchtoorziening, PBM's)	3
<b>Omgeving boven water</b>	Hoge kade (toegang en vallen)	1
	Onbedoeld te water raken (vanaf kade of boot)	1
	Instabele ondergrond (o.a. wallenkant)	3
	Rijdend verkeer	3
	Varend verkeer	7
	Stilliggende objecten (bijv. tussen schepen duiken)	3
	Publieke druk, agressie en geweld	1
	Beperkte-/miscommunicatie met derden: scheepvaart, dekpersoneel, objectbedienaars	3
	Geraakt worden door een schroef (bij duiken vanaf een schip)	15
	<b>Human Factors</b>	Desoriëntatie
Paniek		3
Beperkt omgevingsbewustzijn		3
Beperkte kennis/ervaring		3
Asynchrone tijdsbeleving (tijdscompressie en achter de feiten aan lopen)		3
Beperkte teamsamenwerking en aandacht voor teamdynamiek (bij stress)		1
Afwijken van procedures (veerkracht/resilience)	1	

Groep gevaren	Gevaren natte RI&E	Effect
	Fysieke belasting (kramp, vermoeidheid)	3
	Mentale belasting (o.a. stress, tijdsdruk en overbelasting)	3
	Rijden met voorrangvoertuig (o.a. met prio 1)	3
	Mentaliteit ('can-do' mentaliteit, o.a. actiegericht t.o.v. analyse van de opdracht)	3
	Beperkt inzicht (vertrouwen) in elkaars niveau van vakbekwaamheid	1
	Beperkt toezicht of monitoring op de activiteiten (o.a. span-of-control)	1
<b>Te redden mens en dier</b>	Paniek bij slachtoffers	1
	Opzet, agressie en geweld	3
	Menselijk leed	3
	(Paniek) dieren	3

# Colofon

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)

Vakgroep Arbeidsveiligheid

December 2020