

Actualisatie van bevrijdingstechnieken bij verkeersongevallen

COP THV
d.d. januari 2026

CONCEPT

1 Inleiding

De brandweer rukt duizenden keren per jaar uit voor diverse soorten aan incidenten. Een groot gedeelte van deze incidenten hebben betrekking op het verlenen van hulp bij verkeersongevallen. Veelal voor het bevrijden van slachtoffers als gevolg van een aanrijding, en het verlenen van hulp bij deze ongevallen. Dit doet de brandweer volgens een gestandaardiseerde werkwijze. De basis voor deze werkwijze is gebaseerd op methode Kusters, diverse ontwikkelingen in het vakgebied vragen om een actualisatie van bevrijdingstechnieken bij verkeersongevallen. Dit document is een actualisatie van de bevrijdingstechnieken en werkwijze bij verkeersongevallen.

Dit document is een resultaat van een landelijke samenwerking van experts op het gebied van Technische Hulpverlening en bevrijdingstechnieken, zij maken deel uit van de Community Of Practice Bevrijdingstechnieken. In deze groep zijn 21 van de 25 veiligheidsregio's vertegenwoordigd.

Doelstelling

Het doel van deze actualisatie is de regio's een landelijk raamwerk te bieden met uitgangspunten en handelingsperspectieven voor het bevrijden van slachtoffers uit voertuigen als gevolg van een verkeersongeval. Hiervoor een eenduidige werkwijze te creëren waardoor landelijk een eenduidige werkwijze ontstaat. Hierop kunnen regionale inzet protocollen op worden gebaseerd en landelijke les- en leerstof kan worden geproduceerd voor het opleiden van nieuwe brandweermensen en het bijscholen van het reeds opgeleide personeel binnen de regio's.

Aanleiding

Vanuit het werkveld ontving het lectoraat Brandweerkunde signalen dat er nieuwe inzichten zijn op het gebied van bevrijdingstechnieken. In december 2023 is een rapport¹ verschenen als een resultaat van een onderzoek naar de protocollen van de brandweer en of deze voldoende aansluiten op de protocollen van de medische professionals. Als uitgangspunt zijn de werkwijzen en protocollen onderzocht welke in de landelijke les en leerstof van de brandweer worden gebruikt: Landelijk protocol Levensreddend Handelen Brandweer (LPLHB), Landelijk protocol Ambulancezorg (LPA9) en Acute Traumatische Wervelletfels. In de theoretische les en leerstof sluiten deze protocollen niet op elkaar aan. Het is van belang de les en leerstof aan te passen en te implementeren en te borgen in het operationeel optreden van de brandweer.

In de praktijk wordt gezien dat regio's diverse initiatieven nemen om deze actualisatie van bevrijdingstechnieken uit te voeren. Dit leidt nu tot verschillen tussen de praktische werkomgeving en de landelijke les en leerstof.

Uitgangspunten

Als uitgangspunt voor deze actualisatie van de bevrijdingstechnieken geldt de landelijke visie Hulpverlening², opgesteld in 2018. Deze landelijke visie beschrijft de uitvoering van taken door de

¹ [Actualisatie van Bevrijdingstechnieken](#);

² [Landelijke visie Hulpverlening Brandweer](#)

basiseenheid (de tankautospuut) en het regionaal specialistisch optreden hulpverlening. Het aantal mensen dat wordt ingezet bij bevrijdingstechnieken na een ongeval met een personenvoertuig is gebaseerd op zes personen.

De in dit document opgenomen bevrijdingstechnieken en processtappen hulpverlening zijn gebaseerd op verkeersongevallen met personenvoertuigen, waarbij één of meer personen bekneld zitten. Deze werkzaamheden worden in de basis uitgevoerd met een tankautospuut. Uiteraard kunnen de omstandigheden zodanig zijn dat aanvullende opschaling noodzakelijk is, bijvoorbeeld in de vorm van specialisten of andere ondersteunende eenheden. Het is onmogelijk om voor elk incident een volledig passend handelingsperspectief te bieden; standaardisatie is dus geen doel op zich, maar een middel om structuur en eenduidigheid te creëren.

De processtappen hulpverlening zijn zo opgesteld dat ze niet alleen toepasbaar zijn bij het bevrijden van personen uit voertuigen, maar ook bij andere incidenten, zoals het bevrijden van mensen onder een last.

Deze actualisatie van de bevrijdingstechnieken is gebaseerd op nieuwe medische inzichten en is gericht op een zo goed mogelijk herstel van letsel bij de betrokken personen. Andere actuele ontwikkelingen, zoals de energietransitie en moderne voertuigtechnieken, hebben op dit moment geen directe invloed op deze actualisatie.

2 Nieuwe inzichten in het vakgebied Technische Hulpverlening

Dagelijks gebeuren er in het verkeer ongevallen met personen voertuigen. Daarbij vallen ongeveer 2000 gewonden, met zwaar of matig letsel volgens de cijfers van SWOV³. In 2023 is de brandweer in Nederland 4600 x gealarmeerd voor een inzet gerelateerd aan een verkeersongeval op basis van kerncijfers veiligheidsregio's⁴.

Aantallen incidenten waar brandweer nog bij geroepen wordt neemt af. De incidenten waar ze vervolgens nog bij komen volstaat het vaak met het verschaffen van toegang (openen van een deur of klep). Het slachtoffer is vaak alleen mechanisch bekneld. Bij de kleine hoeveelheid ongevallen die dan nog overblijven wordt er meer gevraagd. Deze vallen gelijk onder de categorie (zeer) complex. Hoogenergetisch, niet alleen mechanisch, maar ook medisch, fysiek en soms ook nog tijd kritisch bekneld. Met de moderne voertuigen moet de impact van het ongeval al hoog zijn om het voertuig zo te deformeren dat het slachtoffer fysiek bekneld zit, dat er vaak ook medisch al zo veel aan de hand is dat tijd een grotere rol gaat spelen.

De auto-industrie ziet veiligheid van inzittende als een belangrijk aandachtspunt gestimuleerd door Europese Regelgeving worden zowel passieve en actieve veiligheidsvoorzieningen in voertuigen geïnstalleerd om aanrijden te voorkomen en indien toch een aanrijding plaats vindt het ontstaan. Het aantal ongevallen veranderd, het letsel van inzittende veranderd. De aantallen keren dat er een slachtoffer bevrijdt moet worden loopt sterk terug in aantallen. Echter de mate van benodigde bevrijding en de complexiteit van een ongeval stijgt. Dit heeft impact op de werkwijze van de hulpverlenende diensten en de wijze van opleiden en trainen als voorbereiding op de taakuitoefening

Op een zo snel mogelijk positief herstel van een slachtoffer gerichte bevrijding methodieken.

In het verleden is er altijd vanuit gegaan dat het optreden van hulpverlenende diensten een negatieve bijdrage leverde aan het welzijn van een slachtoffer, en aanvullend letsel kon veroorzaken tijdens het bevrijden van slachtoffers. Op basis van deze kennis zijn de huidige protocollen voor Technische Hulpverlening ontwikkeld. Er werd standaard vanuit gegaan dat totale immobilisatie van het voertuig als slachtoffer noodzakelijk was. Deze werkzaamheden kosten veel tijd, en pasten niet altijd wat een slachtoffer op dat moment nodig had.

³ [Stichting SWOV-verkeersveiligheidscijfers](#)

⁴ [NIPV, kerncijfers veiligheidsregio's](#)

Medische studies in het binnen- en buitenland o.a. het EXIT-project in Engeland laten nu een ander beeld zien. Het aantal daadwerkelijke letsels aan de wervelkolom is dusdanig laag, dat standaard optreden met totale immobilisatie van auto en wervelkolom niet meer passend is. Onderzoek toont aan dat de tijd dat een slachtoffer in een auto zit, zo kort als mogelijk moet zijn. Een slachtoffer kan pas buiten de auto adequate medisch hulp ontvangen.

Gouden uur

Het “Gouden uur” is een term die gebruikt wordt om aan te geven dat slachtoffers, die binnen een uur aankomen in het ziekenhuis, een betere overlevingskans hebben. De experts zijn echter van mening dat het “Gouden uur” een achterhaalde term is omdat de kans op overleving van veel meer factoren afhangt en dus complexer is om te bepalen. Elke slachtoffer moet in principe zo snel mogelijk naar een ziekenhuis, tenzij er sprake is van letsels die direct levensbedreigend zijn, zoals een geblokkeerde luchtweg, spanningspneumothorax of ernstig extern bloedverlies

Tijd is ook een belangrijke factor met betrekking tot afkoeling. Slachtoffers kunnen snel afkoelen, wanneer de benodigde hulp ontbreekt. Zo kan in de winter binnen 15 minuten hun lichaamstemperatuur tot onder de 35 graden zijn gedaald.

Nieuw handelingsperspectieven bij technisch hulpverlening

Binnen de brandbestrijding taakuitvoering wordt veel al gewerkt van de gedachte van situationele commandovoering in het realiseren van doelstellingen. Doelcommando's worden gegeven aan eenheden en manschappen, waarbij men op basis van eigen vakmanschap werkzaamheden uitvoeren die veilig en effectief zijn om de genoemde doelstellingen te behalen.

Binnen de taakuitvoering Technische Hulpverlening zijn deze doelstelling ook de formuleren. Het voordeel hiervan is dat operationeel leidinggevende overzicht kunnen houden en manschappen passende werkzaamheden kunnen uitvoeren. Uiteraard vindt er monitoring plaats op het behalen van de gestelde doelstellingen.

De volgende doelstellingen kunnen van toepassing zijn op technische hulpverlening:

- > Het creëren van een veilige werkomgeving voor (collega) hulpverleners, slachtoffer en omstanders, opstellen van een bevrijdingsplan
- > Het bevrijden van een slachtoffer op een wijze die positief bijdraagt aan het herstel
- > Het creëren van een omgeving welke veilig is om over te dragen derden
- > Het creëren van een veilige werkomgeving is basis voor het optreden bij incidenten dient als eerste te worden gerealiseerd voordat ander

Het creëren van een veilige werkomgeving, opstellen van een bevrijdingsplan

Onder het creëren van een veilige werkomgeving wordt o.a. het volgende verstaan:

- > Het uitvoeren van de eerste veiligheidsmaatregelen op (auto)(snel)wegen. Het afzetten van de weg met behulp van het voertuig, en of kegels en daarmee het voorkomen van een of tweezijdig aanrijdgevaar.
- > Daarnaast het identificeren van risico tijdens een 360 verkenning, zoals alternatieve aandrijvingen van betrokken voertuigen, het voorkomen dat deze onbedoeld in beweging komen, (Parkeerstand, Handrem, verwijderen van sleutels) en als de werkzaamheden het nodig achten het deactiveren

van aandrijfsysteem. Het toepassen van de IBD-methodiek (identificeren, blokkeren en deactiveren)

- > Aanwezigheid, hoeveelheid en medische toestand van slachtoffers, indicatie van letsel volgens LPLHB 4.1 bepaalt de wijze van bevrijding.
- > Opstellen van definitief bevrijdingsplan i.s.m. de ambulance en Indien noodzakelijk mono als multidisciplinair opschalen

Na het opstellen van een definitief bevrijdingsplan en het realiseren van een veilige werkomgeving kan er gestart worden met het bevrijden van het slachtoffer

Het bevrijden van een slachtoffer op een wijze die positief bijdraagt aan het herstel

Het bevrijden van een slachtoffer moet op een wijze gebeuren welke op een positieve wijze bijdraagt aan het herstel van een slachtoffer. De eerste verkenning naar het aantal slachtoffers en het mogelijk aanwezige letsel bepaald de wijze van bevrijding. In eerste instantie zal een slachtoffer gevraagd worden om zelfstandig te kunnen uitstappen. Als een slachtoffer dit niet kan, het LPLHB geeft hier opties voor aan, zoals het 45 graden draaien van het hoofd, dan zal een slachtoffer via het creëren van een bevrijdingsruimte uit de auto moeten worden gehaald. Deze triage vragen aan het slachtoffer worden door brandweermensen gesteld.

Het uitvoeren van werkzaamheden welke niet bijdrage aan positief herstel, zoals het stabiliseren van het voertuig, het verwijderen van al het glas als dit nodig is voor het creëren van bevrijdingsruimte moet worden voorkomen.

Scenario's

Ter plaatse bij een ongeval zijn er vier mogelijke scenario's:

- > Er is een ongeval gebeurt, persoon kan zelfstandig uit de auto stappen.
- > Er is een ongeval gebeurt, de persoon kan niet zelfstandig uit de auto stappen omdat bijvoorbeeld de deur vast zit, een mechanische beknelling, na het open van de deur met bijvoorbeeld een spreider stapt het slachtoffer zelfstandig uit.
- > Er is een ongeval gebeurt, door letsel kan een persoon niet zelfstandig uitstappen, het slachtoffer moet via het creëren van bevrijdingsruimte uit de auto gehaald worden, een medische beknelling. Het slachtoffer, heeft dusdanig ernstig letsel dat deze met zorg en aandacht behandeld moet worden, maar niet dat er onnodig lang in het wrak zit en geen adequate medisch hulp kan krijgen.
- > Er is een ongeval gebeurt, door dusdanige schade zit een slachtoffer fysiek vast, bijvoorbeeld tussen het staal van de auto verwrongen, een fysieke beknelling. Een fysieke beknelling zit ook altijd een medische noodzaak voor het creëren van een bevrijding ruimte.

Met name bij de scenario's waarbij sprake is van een medische beknelling en of een fysieke beknelling zal een bevrijding plaatsvinden zoals deze nu bekend is binnen de brandweer.

Het opstellen van een bevrijdingsplan

Na het realiseren van een veilige werkruimte voor hulpverleners, omstanders, en slachtoffers, en het uitvoeren van een rondom verkenning. Waarbij feiten zijn verzameld over de nog aanwezige risico's, de hoeveelheid en medische toestand van aanwezige slachtoffers en eventuele benodigde opschaling zal de bevelvoerder bij voorkeur in samenwerking met de ambulance een bevrijdingsplan maken. Het opstellen van een bevrijdingsplan kan starten nog voordat een ambulance aanwezig is bij het incident.

In dit plan komende volgende aspecten aanbod:

- > Aanvullende stabilisatie werkzaamheden.
- > Maken van benaderingsruimte: is het slachtoffer bereikbaar? Dit kan al gebeurd zijn bij de eerste 360 graden verkenning om triage uit te voeren.
- > Uitvoeren van passend glasmanagement en wijze van bescherming van het slachtoffer.
- > Maken van behandelingsruimte: kunnen er (medische)-handelingen uitgevoerd worden? Dit kan ook de ruimte zijn die nodig is voor een acute noodbevrijding.
- > Maken bevrijdingsruimte: hoeveel ruimte is er nodig om het slachtoffer te kunnen bevrijden? Denk hierbij aan de ruimte die het slachtoffer nodig heeft om los te komen, maar ook de beschikbare ruimte om het voertuig heen voor hulpverleners.
- > Het daadwerkelijk veilig en comfortabel verplaatsen van het slachtoffer uit het voertuig.
- > Veilig overdragen van de ongevalssituatie en evaluatie van de inzet.

In de afstemming met de ambulance zal tijdens het maken van het bevrijdingsplan afspraken moeten worden gemaakt over de benodigde en beschikbare tijd. Indien de medische toestand direct verslechterd op welke wijze het slachtoffer direct uit het voertuig wordt gehaald. Dit noemen wij een noodbevrijding.

Stabiliseren

In principe is er een veilige werkomgeving voordat er verder gewerkt wordt aan het voertuig. Maar echter kunnen werkzaamheden aan het voertuig vragen om aanvullende stabilisatie. Hiervoor zijn meerdere redenen:

- > Het voorkomen van onbedoeld rollen/ rijden, het blokkeren van het voertuig
- > Het voorkomen van onbedoeld vervormen van de carrosserie bij het gebruiken van gereedschap
- > Het voorkomen van enige vorm van beweging wanneer de bevrijdingstechniek is gericht op een totale stabilisatie/immobilisatie van het slachtoffer, vanwege de indicatie van wervelkolomletsel

Belangrijk is dat stabilisatie werkzaamheden passend zijn in de doelstelling, en niet onnodig tijd kosten. Maar bedragen aan veilig werken voor hulpverleners en bijdraagt aan positief herstel van het slachtoffer.

Stabiliseren is niet alleen het wegnemen van onbedoelde bewegingen, maar ook het wegnemen van de risico's van airbags of andere voorzieningen in de voertuigen welke een risico vormen tijdens het uitvoeren van werkzaamheden aan het voertuig. Bij het inschatten van deze risico's en de maatregelen die nodig zijn om die weg te nemen moet rekening worden gehouden met de gekozen bevrijdingstechniek en benodigde tijd. Gedurende het realiseren van bevrijdingsruimte, zullen de risico's en de stabilisatie voortdurend moeten worden gemonitord.

Het uitvoeren van "glasmanagement" is onderdeel van het stabiliseren. Bij het uitvoeren van glasmanagement moet een afweging gemaakt worden welke ramen daadwerkelijk een risico vormen bij het bevrijden van het slachtoffer, deze dienen gestabiliseerd te worden, zodat voorkomen wordt dat deze ongecontroleerde schade veroorzaken bij het bevrijden van het slachtoffer, waarbij ook geen onnodige tijd verloren mag gaan. Ook dient in overweging te worden genomen dat het verwijderen van het glas de kans vergroot op onderkoeling van het slachtoffer.

- > Het glas kan gecontroleerd blijven zitten
- > Het glas kan gecontroleerd worden verwijderd
- > Het glas kan gecontroleerd worden gebroken

Slachtoffer veiligheid

Brandweermensen moeten gedurende de gehele inzet, zorgdragen dat een slachtoffer voortdurend beschermd is tegen de aanwezige risico gedurende de bevrijding. Het is een lastige balans om het slachtoffer te beschermen en de benodigde tijd welke dit kost om te realiseren ten opzichte van de tijd dat een slachtoffer in het voertuig zit. Het positief bijdragen aan het herstel van een slachtoffer is ten alle tijden de prioriteit.

Communiceren met de patiënt, het gerust stellen en informeren over welke werkzaamheden worden uitgevoerd, dragen positief bij aan het herstel van het slachtoffer. Zachte beschermingsmiddelen kunnen worden gebruikt om de patiënt tegen de weersinvloeden te beschermen, zoals een tent, deken of paraplu. Harde bescherming materialen beschermen het slachtoffer tegen risico's tijdens het gebruiken van (hydraulisch) gereedschap voor het creëren van ruimte.

Bevrijdingsruimte

Om een slachtoffer daadwerkelijk uit een voertuig te bevrijden is voldoende ruimte nodig. Er zijn 3 verschillende routes waardoor een slachtoffer bevrijdt kan worden. In plaats van het uitvoeren van een complexe bevrijding techniek is het wenselijk om een bevrijdingsroute te creëren door het verwijderen van voertuig delen welke in de weg zitten.

De volgende bevrijdingsroutes zijn te onderscheiden:

- > Horizontale bevrijding route
- > Diagonale bevrijding route
- > Verticale bevrijding route

De horizontale bevrijding route is veelal snelste route, is vaak minder complex om te realiseren. Het maken van andere routes vragen relatief meer tijd. Het daadwerkelijk realiseren van een bevrijding route vindt plaats door het verwijderen van materialen rond het voertuig, een zgn. bevrijding techniek.

Terug naar de oorspronkelijk vorm

Voor het maken van de benodigde behandeling en of bevrijdingsruimte ruimte wordt veelal gewerkt van buiten naar binnen. In veel gevallen helpt het maken van de benodigde ruimte door de schade van het voertuig, veelal van binnenuit richt de oorspronkelijke vorm te duwen, hierdoor ontstaat ruimte voor het behandelen of bevrijden van het slachtoffer. Maar ook tijdwinst in het knippen van auto-onderdelen. Om deze handelingen te kunnen uitvoeren is ruimte nodig om dit te kunnen doen en deze werkzaamheden plaats vinden voordat er fysiek in de auto is geknipt of constructie onderdelen zijn verzwakt.

Het verplaatsen van het voertuig

Als een voertuig op een dusdanige wijze tot stilstand is gekomen en de positie lastig te benaderen is, of het slachtoffer daardoor langer bekneeld in het voertuig zit zal het verplaatsen van het voertuig over een korte afstand met een makkelijk uit te voeren methode een multidisciplinair overweging zijn. De beslissing om dit te doen is gebaseerd op medische feiten over de toestand van het slachtoffer en de technische aspecten dat deze verplaatsing veilig, en effectief kan plaats vinden. Door een simpele verplaatsing van het voertuig, bijvoorbeeld de auto een meter opzij te verplaatsen hier door de tijd dat een slachtoffer in de auto zit aanzienlijk kan worden verkort. Maar ook als het bijdraagt aan een positief herstel van een slachtoffer kan het terugplaatsen van een voertuig met een slachtoffer erin op 4 wielen tot een optie behoren.

Het verplaatsen van het voertuig met een slachtoffer in het voertuig is de afgelopen decennia een NO GO geweest. In veel gevallen kan het aanzienlijk tijdbesparing opleveren. Uiteraard dient dit bij te dragen aan de eerdere gestelde doelstelling dat het een positieve bijdrage oplevert aan het herstel van het slachtoffer.

3 Uitvoering

Zoals eerder genoemd zijn deze handelingsperspectieven en de praktische uitvoering ervan, de basis voor landelijke afspraken en het ontwikkelen van de landelijke les en leerstof.

In de ontwikkelingen op het gebied van hulpverlening wordt volgens de landelijke visie een scheiding gemaakt tussen het basisoptreden met een tankautospuiter, en voor specialistische incidenten komt er aanvulling in het basis optreden met een regionaal specialistisch hulpverleningsteam, welke beschikt over aanvullende gereedschappen en kennis.

De eerdergenoemde handelingsperspectieven kunnen van toepassing zijn op alle soorten incidenten waarbij een persoon bekneld zit. De processtappen kan je ook toepassen bij een persoon onder een zware last, een klein jongetje met voet tussen de spaken van de fiets enz. Echter ongevallen met een voertuigen waarbij een slachtoffer is, komen vaker voor.

In dit document wordt uitgegaan dat alle incidenten waarbij 1 personen voertuig is betrokken gezien als een basis optreden. Ook een ongeval waarbij een persoon in een voertuig bekneld zit welke op zijn kop ligt, wordt gezien als basis, dit in tegenstelling tot de landelijke visie. Als een slachtoffer op zijn kop in een voertuig zit, zal deze zo snel mogelijk moeten worden bevrijd. De tijd welke een slachtoffer op zijn kop/ op de zij bekneld zit, heeft een grote negatieve invloed op een positief herstel van slachtoffer. Het wachten op een HV-team welke veelal een veel langere opkomsttijd heeft is veelal niet passend. Veelal zal met basis bevrijdingstechnieken een slachtoffer snel, veilig en effectief kunnen worden bevrijd.

Team indeling

Het bevrijden van een slachtoffer tijdens een technische hulpverlening is een vorm van teamsport. Geen enkel ongeval is hetzelfde, er zijn altijd andere kenmerken welke de complexiteit van het ongeval bepalen. De teamleden moeten beschikken over passende kennis in het gebruik van de beschikbare middelen zoals stabilisatie materialen, en gereedschappen. Met deze basiskennis zullen zij instaat standaard incidenten oplossen, bij meer complexere incidenten zullen zij een aanvang gaan maken met incident bestrijding tot het HV-team aanvullende werkzaamheden gaan uitvoeren om het incident te bestrijden. Om veilig en effectief een ongeval te bestrijden waarbij een persoon fysiek en of medisch bekneld zit, is uitgegaan van basis optreden met een tankautospuiter met 6 personen.

Dit team bestaat uit de volgende functies:

- > Bevelvoerder, is operationeel leidinggevende van de inzet, tot de aankomst van de officier van dienst. Draagt zorg voor het benoemen en uitvoeren van de genoemde doelstellingen en geeft leiding aan de voortgang en bewaakt veiligheid en indien nodig bijsturen.
- > Technisch Team, nr. 1 & nr. 2. Zij bedienen het gereedschap, en voeren het bevrijdingsplan uit
- > Veiligheidsfunctionaris, nr. 3, heeft overzicht en inzicht in de aanwezige risico's ondersteund de bevelvoerder in het bewaken van het veilig werken

- > Gewondenverzorger, nr. 4 heeft direct contact met het slachtoffer, voert een eerste triage uit op basis van het LPLHB, indien nodig levensreddende handelingen, communiceert met het slachtoffer en ondersteunt het ambulancepersoneel.
- > Chauffeur, Ondersteunt de bevrijding door het aanleveren van materialen en gereedschappen voert hand en span diensten uit.

De bovengenoemde team indeling is gebaseerd op een TS-6. Binnen diverse veiligheidsregio's werkt men het concept van variabele voertuigbezetting, waarbij men uitrukt met een TS-4. Voor veel scenario's kan een TS-4 passend zijn. Echter er zijn ook standaard scenario's zoals een fysieke of medische beknelling waarbij een TS-4 niet de meest effectieve bezetting is, personele aanvulling is wenselijk tot de bovengenoemde team indeling

Team indeling TS-4:

- > Bevelvoerder, taken worden aangevuld met de taken van de veiligheidsfunctionaris
- > Technisch team, nr. 1 & nr. 2
- > Chauffeur, taken worden aangevuld met de taken van de gewondenverzorger

Materialen

Vanuit een systeem gerichte benadering zullen mensen, en handelingsperspectieven een enorme bijdrage hebben in het bevrijdingsproces maar het beschikbare gereedschap. De gereedschappen welke nodig zijn om met name bij een fysieke of een mechanische beknelling moeten afgestemd zijn op de uit te voeren taken en scenario's. Waarbij het dilemma om de uitvoering en prestaties van het redgereedschap af te stemmen bij de laatste technologische ontwikkelingen van de auto-industrie.

Stabilisatie materialen

Om zo snel, veilig en effectief mogelijk een veilige werkomgeving te realiseren voor hulpverleners, omstanders en slachtoffers stelt de COP THV minimaal de volgende materialen voor als standaard set voor het uitvoeren van stabilisatie werkzaamheden:

- > Materialen voor het afzetten van de weg, bijvoorbeeld kegels, obstakel verlichting
- > Materialen voor het uitvoeren van glasmanagement, bijvoorbeeld, zelfklevende folie, centerponce, tape, ruiten verwijder mes, glaszaag
- > Materialen voor het voorkomen van weggrollen/ weggrijden, bijvoorbeeld 2 x grote wielkeggen
- > Materialen voor het volledig immobiliseren van het voertuig, bijvoorbeeld, trapsgewijze blokken, stapelbare blokken, keggen, spanbanden
- > Materialen voor het stabiliseren van een voertuig op zijn kant/ dak, bijvoorbeeld, 2 stabilisatie steunen

Red gereedschap

Om zo snel, veilig en effectief mogelijk ruimte te creëren voor benadering, behandeling en/of bevrijding, stelt de COP THV minimaal de volgende materialen voor als standaard set voor het uitvoeren van bevrijdingswerkzaamheden:

- > Handgereedschap set, bijvoorbeeld tangen, steek- en ringsleutels, (slag)doppenset, hooligan tool
- > Klein elektrisch gereedschap, zoals een (slag)boormachine of handslijpmachine.
- > Klein elektrisch zaaggereedschap, bijvoorbeeld een reciprozaag.
- > Spreidgereedschap, zoals een hydraulische spreider en hydraulische ram.
- > Knipgereedschap, bijvoorbeeld een hydraulische schaar.

Bij het redgereedschap wordt vaak gezocht naar een optimum in het combineren van functies, zoals spreiden en knippen. Het gebruik van afzonderlijke gereedschappen voor spreiden en knippen draagt bij aan een hogere bevrijdingssnelheid, grotere effectiviteit en een beter benutting van de beschikbare en benodigde krachten.

Rescue Data Sheet informatie:

Om na een ongeval veilig en effectief een veilige situatie te creëren voor hulpverleners, omstanders en slachtoffers, is het van belang inzicht te hebben in de risico's van de betrokken voertuigen én de bijbehorende risicobeperkende maatregelen. Deze informatie is vaak voertuig specifiek.

Het is voor de brandweer onmogelijk om al deze kennis uit het hoofd te kennen. Daarom is het noodzakelijk dat deze informatie op het incidentterrein digitaal beschikbaar is via een informatiesysteem waarin de meest recente Rescue Data Sheets (RDS) kunnen worden geraadpleegd.

Bij voorkeur gebeurt dit door middel van een kentekenkoppeling, zodat automatisch het merk, model en bouwjaar van het betreffende voertuig worden herkend en de juiste Rescue Data Sheet (RDS) direct beschikbaar is.

4 Vakbekwaamheid

Het implementeren van de vernieuwde inzichten binnen het vakgebied Technische Hulpverlening vraagt om aanpassingen in zowel de leergangen voor manschappen als voor bevelvoerders. Daarnaast is het noodzakelijk om voor de huidige brandweermedewerkers een gericht bijscholingsprogramma te ontwikkelen.

Een belangrijk onderdeel in de volwaardige implementatie van deze nieuwe inzichten is de bijscholing van de zittende instructeurs op het vakgebied Vakbekwaam Worden, evenals van de oefenleiders die op de lokale brandweerposten de oefeningen begeleiden.

Het programma Vakbekwaamheid Technische Hulpverlening zowel voor het vakbekwaam worden als voor het vakbekwaam blijven omvat meer dan alleen het knippen in onbeschadigde voertuigen. Het is van belang dat brandweermensen beschikken over basisvaardigheden en -kennis, maar vooral ook begrijpen waarom bepaalde handelingen of technieken worden of kunnen worden toegepast.

Deze achterliggende kennis draagt bij aan veilig, doelgericht en effectief handelen tijdens uiteenlopende ongeval situaties die men in de praktijk tegenkomt. Om overbelasting aan kennis en vaardigheden te voorkomen, is het belangrijk de focus te leggen op een behapbare basis: vaardigheden die direct bijdragen aan de uitvoering van de kerntaken binnen de technische hulpverlening.

Vooraf bij reeds opgeleide brandweermensen zal veel aandacht moeten worden besteed aan het afleren van verouderde werkwijzen en inzichten. Dit vraagt om een duidelijke uitleg en onderbouwing van de achterliggende theorie, zodat de redenering achter de nieuwe methoden goed wordt begrepen en geaccepteerd.

Op dit moment is er geen verschil in de opleidingen voor een manschap met het uitvoeren van basistaken en een manschap met specialistische hulpverlening taken. Het is van belang dat er in het opleiding stelsel een duidelijke scheiding komen opleidingen voor manschap in het uitvoeren van basistaken en het verdere ontwikkeling tot specialist. Het geniet de voorkeur een landelijk afgestemde leergang specialist Hulpverlening te ontwikkelen. Waarbij uitvoering kan plaats vinden bij de Regionale Opleiding Instituten

In zowel het vakbekwaam worden als in het vakbekwaam blijven moet aandacht besteed worden aan de volgende onderdelen:

- > Landelijk Protocol Levensreddend Handelen Brandweer
- > Psychosociale belasting
- > Voertuig techniek
- > Gereedschap vaardigheden
- > Simulatie Training

Landelijk Protocol Levensreddend Handelen Brandweer

Op basis van de het LPLHB dienen de brandweermensen instructie over de wijze van toepassen van het de verschillende protocollen, waaronder het protocol wervelletsel. Tijdens de opleiding of de trainingen moeten brandweermensen dit niet allen kennen vanuit de theorie, maar ook in verschillende situaties kunnen toepassen. Door gebruik te maken van simulatie trainingen waarbij de realiteit zo dicht als mogelijk wordt benaderd, dit bijvoorbeeld door o.a. inzet van lotus slachtoffers en voertuigen welke schade hebben. Overdracht van het slachtoffer, en of het samenwerken met ambulancepersoneel is onderdeel van het LPLHB.

Psychosociale belasting

Het werken bij de brandweer is een mooie bijdrage aan de hedendaagse maatschappij, maar het verlenen van hulp tijdens ongevallen waarbij letsel zelfs zwaar letsel is ontstaan, heeft een diepe impact op de hulpverleners. Dit vraagt erom dat er gedurende opleiding van nieuwe manschappen en tijdens het vakbekwaam blijven proces aandacht moeten worden besteed aan het omgaan met deze impact volle gebeurtenissen. Opleiding en training op het gebied van mentale weerbaarheid moet een doorlopende positie krijgen in het vakbekwaamheid proces.

Voertuig techniek

Kennis over alle technieken in alle modellen voertuigen is onmogelijk. Brandweermensen hebben een basiskennis, moeten kunnen verwoorden/begrijpen over algemene onderdelen van een voertuig, aandrijving zowel een verbranding motor als alternatieve aandrijving, carrosserie, actieve en passieve veiligheidsvoorzieningen. Daarnaast moet de brandweermensen met gebruik van Digitaal Rescue Data systeem, risico's kunnen benoemen, lokaliseren en wegnemen aan voertuigen. Door dit systeem regelmatig te gebruiken bij moderne auto's leert men de theorie van het systeem te koppelen aan praktijk waarnemingen bij echte auto's.

Gereedschap vaardigheden

Onder gereedschap wordt al het gereedschap op de tankautospuut bedoeld, zowel het redgereedschap, klein elektrisch gereedschap, stabilisatie materialen en het handgereedschap. Vaardigheden aanleren doe je door veel te doen, automatiseren van motorische vaardigheden. Echter ook theoretische basiskennis over het mogelijkheden en onmogelijkheden vergroten de gereedschapvaardigheden in de praktijk. Brandweermensen moeten de verschillende gereedschappen in verschillende situaties kunnen toepassen Het aanleren van deze vaardigheden doe je niet alleen door het uitvoeren van bevrijdingstechnieken, maar ook door elementaire handelingen toe te passen in andere soort trainingen, bijvoorbeeld met een spreider een ei van de ene plek naar de andere verplaatsen. Op basis van de basis gereedschap vaardigheden zijn de brandweermensen veel beter instaat in diverse situaties bevrijdingsruimte te maken tijdens praktijk incidenten.

Simulatie Training

Een simulatie training is het nabootsen van (een deel van) de werkelijkheid. Het organiseren van een simulatie training is een middel om de elementaire basisvaardigheden in een simulatie training te kunnen toepassen. Om deze simulaties sterk overeenkomen met de werkelijkheid zal dit het leereffect vergroten en ook leuk maken.

Simulatie realisme is in 5 onderdelen te verdelen:

- Functionele echtheid, handelingen lijken op de handelingen in de praktijk. Zoals het toepassen van het LPLHB op een lotus slachtoffer. Het creëren van bevrijdingsruimte in een klein oud

autowrak welke geen schade heeft en op vier wielen staat, heeft geen hoge functionele echtheid.

- Fysiek echtheid, de omgeving, het gebruik van materialen uit de praktijk, het toepassen van geluid, oefenen op een echte weg in plaats van op het terrein van de kazerne, dragen bij aan fysieke echtheid.
- Fysiologische echtheid, de overeenkomsten tussen de fysieke echtheid van de training en de praktijk. Het uit de auto tillen van een echte persoon of een slappe oefenpop, Maar ook het werken onder tijdsdruk, dragen bij aan de fysiologische echtheid.
- Contextuele echtheid, wat geoefend wordt, gebeurt nooit! Gebruik voor het simuleren van ongevallen, ongevallen welke daadwerkelijk zijn gebeurd, benader deze zo dicht als mogelijk in de simulatie.
- Psychologische echtheid, door een zo realistisch gevoel bij deelnemers te creëren door het toepassen van geluiden, zoals het laten horen van een sirene als men uitrukt naar een oefening, emotionele rollen spelers e.d.

Het beoefen van technisch hulpverleners is meer dan alleen een wrak openknippen op de oefenplaats. Het vraagt een simulatie realisme wat past bij het leerdoel en of oefendoel. Het blijft een dilemma om passende moderne voertuig wrakken te organiseren voor een THV-oefening.

Literatuurlijst

- 1 [Actualisatie van Bevrijdingstechnieken](#); Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV), 2023
Auteurs R. van den Dikkenberg, I. Tanck, J. Veeneklaas en R. Weewer
- 2 [Landelijke visie Hulpverlening Brandweer](#)
- 3 [Stichting SWOV-verkeersveiligheidscijfers](#)
- 4 [NIPV, kerncijfers veiligheidsregio's](#)
- 5 [The EXIT Project](#)