|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Afzender  Nikolai Lieshout  nikolai.lieshout@politie.nl  +31621503005  Rubricering  Niet Vertrouwelijk | Aanwezig  Tom Hessels (NIPV), Jan Willem van Belzen (stagiaire NIPV), Eric Krale (PA), Elizabeth van Zanten (LABCO), Danielle Grauwmans (KN Brand), Hilco Corstanje (LTFO CBRNE), Bob Bakkum (KN OBI), Anthony Looij (KN PD onderzoek), Maarten van Riel (KN FO-verkeer), Nikolai Lieshout (KN FOCO)  Afwezig  Joost Ebus (NIPV) afgemeld ivm privéomstandigheden |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | 24 mei 2023 | Behandeld door | Nikolai Lieshout |
| Tijdstip | Van 10:00 tot 12:00 | Bijlage(n) | Typ Aantal bijlagen (getal) |
| Locatie | Ringbaan West 232, Tilburg | | |
|  |  | | |
| Onderwerp | Veiligheidsprincipes bij bergen slachtoffers uitgebrande (elektrische) voertuigen | | |

**Aanleiding**

Op vrijdag 10 maart 2023, omstreeks 21:17 uur, had op de linkerrijbaan van de voor het openbaar verkeer openstaande rijksweg A59, ter hoogte van hectometerpaal 111.8, ter plaatse gelegen buiten de bebouwde kom van Sprang Capelle, een verkeersongeval met dodelijke afloop plaats gevonden.

Bij dit verkeersongeval waren in totaal drie (3) personenauto’s en een vrachtautocombinatie met elkaar in botsing gekomen.

Ten gevolge van dit ongeval was brand ontstaan in één van de betrokken voertuigen. Dit voertuig betrof een personenauto van het merk Hyundai, type Ioniq, een volledig elektrisch aangedreven voertuig (EV). In dit voertuig zaten ten tijde van het verkeersongeval en de hierop volgende brand vier (4) personen. Alle vier deze personen waren op de plaats van het ongeval overleden en zaten bij aanvang van het forensisch onderzoek nog in het voertuig.

Nadat de brand van het voertuig was geblust, bleek dat er sprake was van een thermal runaway. Dit is een belangrijk kenmerk van incidenten met lithium-ion accu’s. Een thermal runaway is een onbeheersbare thermische ontledingsreactie. De reactie creëert meer warmte, waardoor het proces zichzelf in stand kan houden totdat alle energie uit de accu is verdwenen (bron: Zakboek Energietransitie voor incidentbestrijders, T. Hessels 20-09-2022).

Het bergen van de slachtoffers is uitgevoerd door medewerkers van het team forensische opsporing (FO) Zeeland-West-Brabant. Hierbij was opvallend dat de brandweer volledig met ademlucht heeft geopereerd en dat de medewerkers van FO, in een witte overall met een mondmasker (FP3), een veiligheidsbril en dubbele nitrile handschoenen hebben geopereerd.

Naar aanleiding van dit incident heeft op woensdag 24 mei 2023, overleg plaatsgevonden waarbij het Nederlands Instituut voor Publieke Veiligheid (NIPV), de Politieacademie (PA), diverse kwaliteitsnetwerken van de forensische opsporing (FO-verkeer, Brandonderzoek, Opsporing Berging en Identificatie, PD onderzoek, Voertuigonderzoek), het Landelijk Team Forensische Opsporing (LTFO) en het managementteam van het team FO ZWB vertegenwoordigd waren.

**Probleemstelling**

Wat is voor deze omstandigheden, de veiligste manier voor de medewerkers van het team forensische opsporing, om de slachtoffers te bergen, zodat er nog forensisch onderzoek naar de identiteit van deze personen kan plaats vinden?

**Dilemma’s**

Voor het bergen van een ernstig gedeformeerd, of uitgebrand elektrisch voertuig is een protocol. Dit protocol is bij de medewerkers van FO-verkeer, de brandweer, bergingsbedrijven en wegbeheerders bekend. Uitgangspunt in dit protocol is dat het voertuig in een watercontainer wordt vervoerd en pas wordt onderzocht nadat er tenminste 24 uur geen zichtbare reactie van het batterijpakket meer zichtbaar is.

Dit protocol voorziet niet in het feit dat er mogelijk nog overleden slachtoffers in het voertuig aanwezig zijn.

Tijdens het forensisch onderzoek op de plaats delict werden met betrekking tot het bergen van de slachtoffers de volgende dilemma’s geformuleerd:

* Het bergen van de slachtoffers is een taak voor de politie, niet voor de brandweer;
  + De brandweer is voorzien van de juiste PBM’s voor het bergen van de slachtoffers;
  + Bij de politie was op dat moment niemand in dienst die ademlucht getraind was.
* Er is een economisch belang (doorstroming) dat de autosnelweg, niet minimaal 24 uur wordt afgesloten;
* Is het ethisch verantwoord de slachtoffers in het voertuig te laten zitten en deze in het voertuig, in een waterbak te vervoeren naar een opslagplaats en deze pas na minimaal 24 uur te bevrijden en te identificeren?
* Is er onderzoeksbelang voor een snelle berging en identificatie van de slachtoffers?
* Is het mogelijk om de slachtoffers, op een veilige manier, op de plaats delict te bergen?

**Scenario’s**

Tijdens het overleg op woensdag 24 mei 2023 werden door de aanwezigen drie scenario’s geschetst, die mogelijk zijn:

**Scenario 1**

Het voertuig kan niet worden geblust in verband met thermal runaway waardoor het op dat moment niet mogelijk is om de slachtoffers veilig te bergen.

**Scenario 2**

Het voertuig is geblust, maar er is sprake van een instabiel accupakket waardoor het weer ontbranden van het accupakket een mogelijk ernstig risico voor de forensisch onderzoekers tijdens het bergen van de slachtoffers vormt.

**Scenario 3**

Het voertuig is geblust en er is sprake van een stabiel accupakket waardoor er geen risico tijdens het bergen van de slachtoffers voor de forensisch onderzoekers aanwezig is.

**Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM)**

Tijdens het overleg op woensdag 24 mei 2023, werd door Tom Hessels (NIPV) geadviseerd om met betrekking tot de persoonlijke beschermingsmiddelen, vooral te letten op de middelen die door de brandweer gebruikt worden. Kortom als de brandweer met ademlucht rondloopt, is het advies om binnen deze cirkel (hot-zone) ook met ademlucht te werken.

Daarnaast is in het algemeen het advies om bij dergelijke onderzoeken, tenminste de volgende middelen te gebruiken:

* Brandoverall met daarover witte overall
* Dubbele laag handschoenen (nitrile en werkhandschoenen)
* Een mulitgasdetector (ook in de voertuigen van FO-verkeer)
* Volgelaatsmasker met ABEK Filterbus
* Veiligheidslaarzen

**Risico’s bij vervolgonderzoeken**

Gelet op het feit dat de sporendragers, voertuigen en stoffelijke overschotten na de brand en de neergedaalde roetdelen als besmet moeten worden gezien, heeft dit ook gevolgen voor de eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moet onder andere worden gedacht aan:

* Vervoer stoffelijk overschot door begrafenisondernemer
* Lijkschouw door forensisch arts bij een mortuarium
* Forensisch voertuigonderzoek
* Forensisch brandonderzoek

**Advies naar aanleiding van bijeenkomst**

1. Creëer algemene awareness bij alle medewerkers van de forensische opsporing;
   1. Door dit op te nemen in de BPDO (basis voor zowel TR als VOA)
   2. Door dit op te nemen in een profcheck (jaarlijkse opfrissing)
2. Laat bij een forensisch onderzoek bij een verkeersongeval met een brandende (elektrisch) voertuig, altijd een AGS ter plaatse komen;
3. Bij een forensisch onderzoek bij een verkeersongeval met een brandend (elektrisch) voertuig, met daarin nog één of meerdere overleden slachtoffer(s), komt de forensisch coördinator ter plaatse
4. Zorg voor de minimale persoonlijke beschermingsmaatregelen (zie PBM’s)
5. Werk de drie genoemde scenario’s uit op landelijk niveau (zie bijgevoegd voorbeeld zoals afgesproken voor de eenheid ZWB)
6. Werk op landelijk niveau de risico’s bij vervolgonderzoek uit (bijvoorbeeld door het creëren van een werkgroep uit de kwaliteitsnetwerken FO Verkeer – Brand & Explosieven en PD onderzoek)

**Uitwerking scenario’s**

**Scenario 1**

Het voertuig kan niet worden geblust in verband met thermal runaway

1. FOCO regelt dat AGS ter plaatse komt;
2. FOCO regelt dat ademlucht en CBRN getrainde medewerkers (LTFO of eigen eenheid) ter plaatse komen;
3. FOCO gaat zelf ter plaatse;
4. Ademlucht en/of CBRN getrainde medewerkers fixeren slachtoffers, zodat deze ten behoeve van identificatie vervoerd kunnen worden;
   1. Deze maken gebruik van de voorgeschreven PBM’s
   2. De AGS of door hem aangewezen persoon, blijft tijdens het gehele onderzoek metingen verrichten in relatie tot de veiligheid.
5. Slachtoffer blijven in het voertuig en worden in het voertuig getransporteerd in een watercontainer naar de eerst mogelijke veilige en afsluitbare plaats (bijvoorbeeld parkeerplaats langs snelweg). Hierbij moeten zo min mogelijk transport bewegingen worden gemaakt;
6. Zodra het volgens de AGS veilig is om de slachtoffers te bergen, worden deze geborgen door ademlucht en/of CBRN getrainde medewerkers en overgebracht naar een mortuarium ten behoeve van de lijkschouw. (Hierbij kan ook worden gedacht aan een watercontainer waarbij de zijwanden (deels) kunnen worden weg geklapt ten behoeve van een veilige werkruimte);
7. Het voertuig wordt in de watercontainer vervoerd naar een afgesloten plaats van onderzoek (bij voorkeur in de buitenlucht);
8. Het forensisch voertuigonderzoek vindt pas minimaal 24 uur nadat het sein veilig door de AGS is gegeven plaats.

**Scenario 2**

Het voertuig is geblust, maar er is sprake van een instabiel accupakket

1. FOCO regelt dat AGS ter plaatse komt;
2. FOCO regelt dat ademlucht en/of CBRN getrainde medewerkers (LTFO of eigen eenheid) ter plaatse komen;
3. FOCO gaat zelf ter plaatse;
4. Ademlucht en/of CBRN getrainde medewerkers fixeren slachtoffers, zodat deze ten behoeve van identificatie vervoerd kunnen worden;
   1. Deze maken gebruik van de voorgeschreven PBM’s
   2. De AGS of door hem aangewezen persoon, blijft tijdens het gehele onderzoek metingen verrichten in relatie tot de veiligheid
5. Zodra het volgens de AGS veilig is om de slachtoffers te bergen, worden deze op de plaats delict geborgen door ademlucht en/of CBRN getrainde medewerkers en overgebracht naar een mortuarium ten behoeve van de lijkschouw.
6. Het voertuig wordt in de watercontainer vervoerd naar een afgesloten plaats van onderzoek (bij voorkeur in de buitenlucht);
7. Het forensisch voertuigonderzoek vindt pas minimaal 24 uur nadat het sein veilig door de AGS is gegeven plaats.

**Scenario 3**

Het voertuig is geblust en er is sprake van een stabiel accupakket

1. FOCO gaat zelf ter plaatse;
2. FOCO neemt deel aan het COPI-overleg:
3. Brandweer monitort de temperatuur van het accupakket en verwijdert op advies van FO de benodigde voertuigdelen ten behoeve van de berging van de slachtoffers;
4. Medewerkers FO bergen de slachtoffers en maken daarbij gebruik van de minimaal voorgeschreven PBM’s (volgelaatsmasker met ABEK filterbus, brandoverall met daarover witte overall, dubbele laag handschoenen, veiligheidshelm en veiligheidslaarzen);
5. De slachtoffers worden in een vloeistofdichte bak of indien niet genoeg voorradig een dubbele laag transportzakken vervoerd ten behoeve van de lijkschouw:
6. Het voertuig wordt in de watercontainer vervoerd naar een afgesloten plaats van onderzoek (bij voorkeur in de buitenlucht);
7. Het forensisch voertuigonderzoek vindt pas minimaal 24 uur nadat het sein veilig door de AGS is gegeven plaats.