

Community of Practice Battery packs 10 maart 2022

Opening

Lector Energie- en Transportveiligheid Nils Rosmuller heet de deelnemers van harte welkom bij de eerste CoP BP van 2022. Met een deelnemersaantal van circa 35 spreekt hij van een mooie digitale opkomst.

Onderwerp 1: Tweedehands batterijen

Paul Christensen van de universiteit van Newcastle introduceert zichzelf. In de presentatie neemt hij de deelnemers mee in de risico's van tweedehands batterijen, de 'second life battery'. Paul vertelt dat niemand bij de introductie van lithium-ion batterijen had verwacht dat batterijen een tweede leven zouden krijgen. Toch neemt het gebruik van tweedehands batterijen een flinke vlucht. Een batterijpakket van nu heeft, indien deze nog 80% van zijn capaciteit kan leveren, nog altijd een hogere capaciteit dan een batterijpakket van enkele jaren geleden. Dat maakt hergebruik interessant.

Paul vertelt dat er drie soorten hergebruik zijn:

- > Recyclen: het uit elkaar van de batterij en het hergebruik van individuele materialen
- > Hergebruik: gebruik van de batterij in een andere toepassing zonder aanpassing aan de batterij
- > Herbesteding: hergebruik van de batterij in een andere toepassing na het upgraden van de batterij (verwijderen slechte cellen)

De tweede hands markt is op dit moment flink groeiende. De effecten van een brand in een tweedehands batterij zijn gelijk aan nieuwe batterijen, de kans op falen neemt echter toe. Men is namelijk dicht bij 'de knie' in de levensduur: het punt dat de batterij snel degradeert en zijn capaciteit verliest. Op dat punt neemt de interne weerstand toe, met een grotere kans op falen.

Paul geeft aan zich zorgen te maken om de online markt over deze tweedehands batterijen, net als nieuwe batterijen zonder herleidbare afkomst. Deze laatste kunnen immers ook tweedehands batterijen zijn met een nieuwe sticker.

Paul beschrijft dat thuisbatterijen met tweedehands batterijen in Amerika inmiddels verboden zijn. Australië heeft een verbod op het binnen in huis plaatsen van thuisbatterijen.

Ook vertelt Paul dat UN38.3 over vervoer van batterijen alleen betrekking heeft op nieuwe batterijen. Tweedehands batterijen zijn uitgesloten, omdat toen deze regelgeving werd gemaakt het concept van tweedehands batterijen nog niet bestond.

Maurice Kemmeren vraagt of het mixen van onderdelen bij batterijen verboden is, zoals twee verschillende batterijtypen in een systeem. Met persoonlijke beschermingsmiddelen mag dit namelijk

ook niet. Paul reageert dat UL-standaarden batterijen van verschillende state of health verbieden, net als het mixen van verschillende batterijen in een nieuw systeem. Voor tweedehands batterijen is hier echter nog geen regelgeving voor.

Nils vraagt hoe verzekeraars tegen deze tweede hands markt aankijken. Paul geeft aan dat deze nu wakker worden. Het aantal investeerders met inzicht in de risico's is beperkt, net als de verzekeraars voor woningen. Er valt hier zeker nog iets te winnen

Onderwerp 2: Berging e-scooters

Roel van Veen, Chris Müller en Abner Abee van Lithium Safety Solutions presenteren hun bedrijfsconcept. Daarna wordt verteld over de scooterberging. Zij hebben voor de berging van de e-scooters een kleine dospelcontainer ontwikkeld om de hoeveelheid vervuild water beperkt te houden.

Op dit moment ziet het bedrijf volgens Roel meer dan 100 incidenten per maand. Daarbij gaat het om zowel brand, als ook te water raken van de e-scooters. De scooterbedrijven, die de e-scooters veelal als deelscooter inzetten, hebben vaak ook geen kwaliteitssysteem in relatie tot de batterijen. Dit tezamen geeft maatschappelijke onrust: vergunningen voor de deelscooters worden mogelijk door gemeentes aangepast en verzekeraars zijn er ook druk mee. Zo kan de verzekerbaarheid van deze partijen een lastig item worden.

Jos Loijens doet de oproep aan het bedrijfsleven: werk samen! Schep voor ons als brandweer eenduidigheid. Kom met een eenduidige werkwijze, anders is het voor ons niet behapbaar.

Earryt Boetes vraagt of alles met een kenteken niet verzekerd zou moeten zijn en daarmee door bergers dus geborgen moet kunnen worden. Chris Müller reageert dat alleen auto's verzekerd zijn voor berging, scooters en fietsen niet. Krijgt een berger niemand te pakken als eigenaar zal deze daarom ook niet snel uitrijden als deze niet zeker weet of hij ervoor betaald krijgt.

Onderwerp 3: Uitvinding voor het veilig stellen / blussen van elektrische voertuigen

Rowdy Voogd van het Brandweer Defensie Helikopter Commando introduceert zichzelf. Hij neemt deelnemers mee over hoe hij tot dit concept is gekomen. Het concept bestaat uit een pin om het voertuig veilig mee te stellen, vergelijkbaar met de 'remove before flight' pin uit vliegtuigen, en uit een blusopening waar een Stortz-koppeling op aangesloten kan worden. De blusopening werkt pas als het batterijpakket in thermal runaway is: er smelt op dat moment een plaat weg waardoor het water vanuit de vulopening het batterijpakket in kan. Hij is op het idee gekomen door zijn combinatie van ervaring van de vrijwillige brandweer en defensie. Vervolgens heeft het idee uitgewerkt en na contact met een octrooibureau vervolgens gepatenteerd.

Het concept is getest tijdens een demonstratie op vliegbasis Gilze Rijen met zowel brandweer als bergingsbedrijven. Het concept is volgens Rowdy ook van toepassing voor de onderhoudssituatie: het is eenvoudig om met de pin het voertuig veilig te stellen.

Frank van de Laak geeft aan dat hij het een goed idee vindt, maar dat het een erg lastige opgave wordt de automobielbranche zover te krijgen dat dit wordt ingevoerd. Rowdy geeft aan dat hij het hiermee eens is, hij had op de voorhand onderschat hoe lastig het is dit soort wijzigingen door te laten voeren.

Peter van Moorsel vraagt hoe de pen c.q. het veilig stellen voorkomt dat een thermal runaway op treedt. Rowdy geeft aan dat de pen het hoogvoltsysteem uitschakelt en de blusopening gebruikt kan worden in geval van thermal runaway. Het voorkomt de thermal runaway echter niet.

Onderwerp 4: Onderzoekresultaten Veiligheid Elektrisch Vervoer – Logistiek en Bouw

Martijn Huibers van DNV neemt de deelnemers mee in het onderzoek dat hij en zijn collega's hebben uitgevoerd. Eerst neemt hij de deelnemers mee in de aanpak van het uitgevoerde onderzoek ([downloadlink](#)). Vervolgens gaat hij in op het onderdeel logistiek.

Logistiek

Martijn vertelt dat volgens DNV de veiligheidsrisico's (kans op en impact van) op dit moment nog beperkt zijn. De impact van een incident kan groot zijn, maar de aantallen elektrisch logistieke voertuigen op dit moment nog beperkt zijn. Wel is het volgens hem raadzaam nu al actie te onderzoeken vanwege de sterke groei.

Volgens DNV is bij brandveiligheid het voornaamste risico dat de brand moeilijker te blussen is. Dat verhoogd de kans op brandoverslag.

Een grote kennislacune daarbij is het veilig stellen van verbrande e-trucks. Kennisdeling van fabrikanten hierop is beperkt en beschikbare informatie is onvolledig. Alternatieve blus- en bergingsmethodes zijn noodzakelijk bij dit soort voertuigen.

Bouw

Volgens DNV is het risico op beschadiging groter door de gebruikssituatie. Een goede bepalingswijze om beschadiging van het batterijpakket te bepalen is daarom noodzakelijk

Risico's op het gebied van brand zijn zelfde als voor logistiek: er is geen goede wijze van veilig stellen na brand.

Daarnaast is er onbekendheid met risico's van dit soort systemen, dus is training noodzakelijk. Het oplossend vermogen van de bouw is groot. Dit kan tot problemen leiden bij onbekendheid met elektrisch vervoer, omdat oplossingen soms niet passen bij de risico's van batterijpakketten.

Nils vraagt Martijn of er in praktijk al aandacht wordt besteed aan elektrische vervoersmiddelen in VCA of veiligheidsplannen? Martijn geeft aan dat er al over wordt nagedacht, maar niet alle partijen zijn voldoende bekend met de risico's.

Maurice Kemmeren vraagt of de regelgeving hier al voldoende in geëquipeerd is. Martijn antwoordt dat de RDW veiligheid mee neemt in de keuring van voertuigen. De handhaving in relatie tot ombouw

is nog onbekend. Verder zijn er niet heel veel regels over de door DNV bekeken onderwerpen. Er is bijna geen literatuur hierover / regelgeving hierop van toepassing: Nederland is toch wel koploper.

Afsluiting

Nils Rosmuller sluit de vergadering. Hij bedankt de sprekers voor hun bijdrage en de deelnemers voor hun actieve participatie. Tom Hessels geeft aan dat de volgende CoP op donderdagmiddag 2 juni gepland staat. Er zal die middag een bezoek worden gebracht aan het nieuwe testlab van ElaadNL. Onderwerpen voor toekomstige CoP's kunnen worden gemeld bij Tom (tom.hessels@nipv.nl).