

Verslag Community of Practice Battery packs 13 maart 2025

Inleiding

Adviseur Energie- en transportveiligheid Tom Hessels heet de deelnemers van harte welkom bij de eerste bijeenkomst van de Community of Practice Battery packs van 2025. Deze digitale bijeenkomst werd bijgewoond door 43 deelnemers.

Onderwerp 1: Brand in opslag li-ion autoaccu

Jeroen Dekkers, brandonderzoeker bij Brandweer Midden- en West-Brabant, geeft een presentatie over een brand in een loods waar accu's opgeslagen lagen. Hij was bij het betreffende bedrijf betrokken geweest als adviseur bij de vergunningverlening.

In een loods liggen accu's opgeslagen in houten kratten. Om 14.30 vat de bovenste accu van een stapel accu's, in de buurt van de uitgang van de loods vlam. Het betreft een autoaccu, een LFP-batterij, van 60 kWh met een state of charge van 50%.

De loods is 45.000 m² groot. De loods was oorspronkelijk gecompartmenteerd in vier delen, maar deze brandscheidingen waren weggehaald, waardoor er feitelijk sprake was van één grote ruimte.

De beginnende brand wordt gedetecteerd waardoor de sprinkler aanslaat. Een minuut later ziet een beveiligiger de rook en drukt, volgens de procedure, de handbrandmelder in.

Om 14.33 is de TS gealarmeerd en om 14.40 is de eerste TS ter plaatse. Om 14.52 treft de aanvalsploeg een door de sprinkler beheerste brand aan. 14.50 is de OvD gealarmeerd. De sprinkler heeft de brand klein gehouden. De vraag is nu of de accu binnen kan blijven staan of naar buiten moet.

Het bedrijf had, conform de vergunning, vooraf over de noodprocedure nagedacht. Er waren ook acties op ondernomen. Zo had het bedrijf zelf PBM's, een dompelbak en hadden ze voor dit soort situaties een heftruckchauffeur in dienst. Maar omdat het de in de vakantie viel, was deze persoon niet ter plaatse, maar werd hij opgeroepen.

De bij het bedrijf beschikbare voorzieningen en procedure waren niet bekend bij de OvD, die een dompelbak liet komen. Omdat in de ploeg van de brandweer toevallig een heftruckchauffeur aanwezig was, werd besloten niet te wachten op de chauffeur die door het bedrijf was opgeroepen. Om 15.00 werd de accu door de brandweer met ademlucht op naar buiten gereden met de elektrische vorkheftruck van het bedrijf. Om 15.52 werd het sein brand meester gegeven. De AGS heeft metingen verricht en het advies gegeven zo veel mogelijk te ventileren. Met een warmtebeeldcamera werd 41 graden gemeten en er werd geen rook meer waargenomen. Uiteindelijk is de dompelcontainer van het bedrijf zelf met water gevuld en werd de accu ondergedompeld om de situatie veilig achter te laten. Op dat moment was nog 1 TS ter plaatse. Om 17.25 zijn alle door de sprinkler nat geworden accu's doorgemeten en zijn geen defecten aangetroffen.

Uiteindelijk is de brand beheerst door één ESFR sprinkler K14, die ongeveer 70 minuten heeft gedraaid en ongeveer 50 m³ water heeft gebruikt. Het zicht op de brand was goed, maar dat was deels geluk omdat het een accu in de buurt van de uitgang betrof.

Jeroen had piket toen de brand startte en werd opgeroepen. Als brandonderzoeker had hij twee vragen bij deze brand:

> Hebben de preventieve voorzieningen bij deze brand gewerkt?

- BMI en OAI hebben goed gewerkt.
- De sprinkler heeft volgens de vooraf gestelde doelstelling gewerkt. Algemeen: een sprinklersysteem gaat dit beheersen, mits goed aangebracht/goede advisering.
- Een goed noodplan hoe je een batterij naar buiten krijgt, met do's en don'ts is belangrijk.
- Op basis van het feit dat iemand van de manschappen een heftruckcertificaat had, is de accu tijdig naar buiten gebracht.

>Wat waren de problemen/uitdagingen?

- De procedure van het bedrijf en de daar aanwezige voorzieningen waren niet bekend bij de OvD. Leerpunt is dus het borgen van procedures (niet persé de inhoud, maar in ieder geval dat ze er zijn) zodat we erbij kunnen.
- Het bedrijf maakte gebruik van een elektrische heftruck. Dat is goed gegaan, maar deze is eigenlijk niet geschikt voor gebruik in sprinklerwater.

Vragen

Rob van der Linde: Had de heftruckchauffeur adembescherming?

Jeroen: Ja, die van de brandweer droeg adembescherming. Bij het bedrijf waren er ook voorzieningen, maar de PBM's lagen binnen, dus dat is voor het bedrijf een aandachtspunt om te zorgen dat deze bij brand bereikbaar zijn.

Gerben Otten: Wat was de oorzaak van de thermal runaway van de accu?

Jeroen: Hier heb ik geen terugkoppeling over gehad.

Paul Broos: Er is nu een elektrische vorkheftruck gebruikt, wat niet geschikt is. Moet dit in PGS als voorschrift geborgd worden?

Jeroen: In PGS staat wel beschreven dat er voorzieningen moeten zijn, maar bij mijn weten is dat niet zo ver uitgewerkt.

Phea Vrijdag: Ik begreep dat de heftruckchauffeur van het bedrijf zich niet comfortabel genoeg voelde om de heftruck in deze situatie te besturen. Dan werkt het noodplan toch niet?

Jeroen: Die ziet ons met volledige bescherming naar binnen gaan. Dat geeft een onveilig gevoel. Het bedrijf gaat het naar buiten rijden nu extern wegzetten, dus dit leerpunt is opgepakt.

Erik van Norden: Er is gebruik gemaakt van adembescherming. Hoe veilig is het naar buiten rijden van batterijen voor de BHV-er?

Jeroen: dat gaat over arbeidsveiligheid. De risico's van deze gassen zijn bekend bij het bedrijf, dat ligt daar.

José van Eijl: Was het een oude of een nieuwe accu?

Jeroen: Het was een retour gekomen gebruikte accu.

Niek Stolte: Is er ook nagedacht over de controle op deze batterijen?

Jeroen: Ja, er is een procedure op de inname en controle van deze batterijen.

Niek Stolte: Hoe zijn jullie met het afvalwater omgegaan?

Jeroen: Op het sprinklerwater is een meting gedaan en dit is vervolgens in het riool gegaan. Het water uit de dompelcontainer is afgevoerd als chemisch afval.

Niek Stolte: Is er ook een externe partij betrokken geweest?

Jeroen: er liep een waakvlamovereenkomst, maar die is niet in werking getreden.

Onderwerp 2: Techniek van snelladers met geïntegreerde batterij

Paul Broos van ElaadNL geeft een presentatie over snelladers met een geïntegreerde batterij.

Langs de snelweg kunnen auto's geladen worden, op laadpleinen in clusters of solo, bijvoorbeeld bij horeca of bouwmarkten. Waar het reguliere laden aangestuurd kan worden wat betreft tijdstippen, en dus afgestemd kan worden op de netcongestie, geldt dat niet voor snelladers. Hier is sprake van een hoge piekbelasting die niet aanstuurbaar is.

Hier kunnen EOS-en een oplossing vormen: deze worden uit het net of via zonnepanelen opgeladen wanneer er geen auto's laden en ze kunnen weer leeg getrokken worden bij laden. Hierdoor kan op een kleine aansluiting meer laadvermogen gecreëerd worden.

Deze presentatie gaat over de solo laders waarbij de batterij geïntegreerd is.

In verband met de netcongestie is 3x80A (55 Kwh) het hoogste wat nog aangevraagd kan worden op het laagspanningsnet. Hier kun je maximaal 2 auto's tegelijkertijd op laden. Paul geeft aan te werken met een bedrijf waarbij de kwaliteit goed gecontroleerd wordt. Mogelijke veiligheidsmaatregelen zijn bijvoorbeeld dat de EOS-en niet betreedbaar zijn en ze fysiek afgeschermd kunnen worden voor onbevoegden. Wel zijn er zorgen over apparaten waarbij de kwaliteit niet goed is en de wederverkoper of afnemer daar niet altijd zicht op heeft.

Als reactie op de groeiende vraag naar (binnenstedelijke) snellaadoplossingen en de veelal beperkte netcapaciteit heeft Allego een programma gelanceerd met een nieuw type snellader welke is voorzien van een ingebouwde batterij. Deze technologie maakt sneller laden mogelijk met een netaansluiting 3x80A. Er is dan geen eigen transformatorstation nodig voor (ultra) snelladen. Dit zijn meestal locaties waar één snellader wordt geplaatst bijv. bij horeca of een bouwmarkt. Deze snelladers vallen onder de PGS 37-1, typical 1. Dit is een zelfstandig, niet betreedbaar object. De veiligheidsregio's zijn bij de plaatsing betrokken, waarbij de voorwaarden worden doorgenomen.

Omdat de batterij geïntegreerd is, is het de vraag of altijd herkend wordt dat deze er is. Er is wel een sticker aanwezig, maar de vraag is of deze bij brand zichtbaar blijft. Ook zijn de stations iets groter dan regulier.

Vragen

José van Eijl: Is vanuit ILT betrokken bij producttoezicht. Welke markttoezichthouders zijn hierbij betrokken? Is er al contact met RDI geweest met betrekking tot productveiligheid?

Tom geeft aan Paul en José aan elkaar te koppelen

Erik van Norden: Voor wat betreft cybersecurity is in de PGS37-1 een verwijzing naar een veelheid aan Amerikaanse normen opgenomen, maar hoe gaan we hier in de praktijk mee om, hoe pakt dat uit?

Paul: Dat weet ik niet. Een deel van de eisen is hier ook niet relevant voor. Paul verwijst naar <https://encs.eu/resources/security-requirements/#electricvehiclecharging>

Erik: Probleem is dat er nu geen algemeen toezicht is en CE beperkt is.

Actiepunt Tom: hier is eerder een presentatie over geweest, die zal ik Erik toesturen.

Tom Hessels: Heb je zicht op de groei van dit soort systemen? Solo lijkt beperkt toegepast te worden, dus ga je het vooral in clusters vinden

Paul: Solo verwacht ik dat richting de 1000 tot 2000 gaat.

Tom: is er nagedacht over een handelingsperspectief bij een brand in een EOS of auto naast een EOS?

Paul: Ik heb er geen zicht op of er een handelingsperspectief is voor het fysieke handelen ter plaatse.

Onderwerp 3: EOS incident in Zuidland

Wilco Andeweg, Adviseur Gevaarlijke Stoffen (AGS) bij de veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, geeft een presentatie over een brand in een zelfgebouwde EOS. Hierbij staat de vraag 'blussen of niets doen' centraal.

Op 22 juli '24, net voor de zomervakantie, kwam om 5.37 een melding/alarmering binnen, er zou een brand zijn in een paardenschuur. Een tweede melder meldde een brand in een container met oude accu's. Het was dus niet bekend dat er sprake was van een brand in een eigen EOS.

Wilco is zelf tussen 5.37 en 5.54 gealarmeerd en gaf het advies: niet blussen, eerst laten (uit)branden. Er is toen wel een meetploeg gevraagd, i.v.m. windrichting richting een woongebied.

Naast het EOS stond een transformatorhuisje van dezelfde eigenaar. Deze heeft de brandweer weten te behouden.

Op de incidentlocatie warendrie EOS'en aanwezig.

In de buurt is een manege, waar paarden buiten staan. Verder is er omliggend vooral weiland.

Er wordt benedenwinds aangereden.

Wilco toont een filmpje. Er is met name sprake van witte tot licht-grijze rook.

Er is toch een bluspoging gedaan, maar deze is gestopt. Er is overgegaan naar de IBGS procedure.

Bij aflossing kon de nieuwe officier van dienst zich inlezen, hij nam ook de publicatie 'energietransitie voor incidentbestrijders' door. Er zijn metingen uitgevoerd op enige afstand van de incidentlocatie, maar deze hebben weinig resultaten opgeleverd. Alleen bij een meting op mierenzuur verkleurde het testbuisje, maar niet naar de kleur die bij mierenzuur past. Men kon in de rook staan zonder iets te merken, en ook de paarden stonden in de rook zonder dat ze een bijzondere reactie gaven. Later is nog contact geweest met de manege-eigenaar die vertelde dat ook later geen gevolgen zijn waargenomen bij de paarden.

Strategie was om de EOS uit te laten branden. Daarbij was de, vraag hoe dit te versnellen. Zonder verdere actie zou dit naar verwachting 10 uur duren. Inzet van een cobracutter was geen optie. Er was positief getest op loog en zuur, dus was een gaspak nodig en dat werkt niet met een cobracutter.

Uiteindelijk zijn ventilatoren ingezet om de brand aan te jagen, wat goed werkte.

Er zijn lijnen getrokken om zones te maken. Daarbij was een voetbad ingezet voor de mensen die uit het gebied kwamen, om de ergste verontreiniging tegen te gaan. Ook is het RIVM in de nafase gekomen om metingen te doen.

Toen de container was uitgebrand, had deze een temperatuur van 60 a 70 graden. Dit is nog drie dagen het geval geweest. Om de eigenaar niet op kosten te jagen, is de 24 uur voor beredding ingegaan toen deze was afgekoeld. Daardoor heeft hij veel zelf kunnen doen. Hij had ook zelf een container beschikbaar. Er zijn afspraken gemaakt over het eventueel oplaaien van de brand, opruimen van de batterijen en vervuild bluswater. Hier waren omgevingsdienst en waterschap bij betrokken. Een van de brandweercollega's had rode vlekken en een brandwond op zijn huid, waarvan de arts aangaf dat het een loogverbranding was. Deze had hij opgelopen toen hij in de eerste aanvalsploeg zat, waarbij men nog een ander beeld bij de brand had en dus alleen blushandschoenen werden gedragen.

Leerpunten waren verder de omschakeling van brand naar IBGS en het feit dat bij een dergelijk incident collega's snel te lang blijven. Zaak dus om voor tijdige aflossing te zorgen.

Vragen:

Rob van der Linden: Om wat voor batterijen ging het?

Wilco: Om NMC-batterijen uit oude auto's. Op dat moment stond er ook een rekje met oude scootmobielen. Het betrof een 'knutselaar', maar wel een met heel veel ervaring.

Tom: Wat deed het aanjagen met de ventilator met het rookbeeld?

Wilco: dat deed niet veel met het rookbeeld. Wat dat betreft was het niet anders dan wanneer snoeiafval wordt verbrand.

Folkert van der Ploeg: is er nog nagedacht over extra brandstof?

Wilco: ja, maar dat was geen optie

José: Zijn dergelijke batterijen niet als afval bestemd?

Wilco: Dit was niet als afval bestemd, dan hoeft het ook niet gemeld te worden. Het had een andere bestemming.

Rob van der Linden: Of iets wel of niet als afval gekwalificeerd, dat is ook belangrijk voor welke regelgeving hierop vervolgens relevant is.

Tom: wellicht is dat een mooi onderwerp voor de volgende keer.

Erik van Norden: Er zijn ook partijen die heel goed omgaan met hergebruik. In Amerika wordt alles uitvoerig getest door Underwriters Laboratories. Hiermee is het aantal incidenten niet significant afgenomen.

Erik te Rietmolen: Op welke stoffen meten jullie?

Wilco: We tracen op koolmonoxide. Er is geen CO gemeten in het benedenwinds gebied

Vluchtige organische stoffen leverden ook niets op.

Het genoemde buisje had niet perse getest hoeven worden. Daarbij hebben we de vinger er niet precies achter kunnen krijgen waar op gereageerd is, wel dat het geen negatieve effecten had. Verder was er met name een loogbesmettingskans, dat is ook gebleken. We moeten nadenken over beschermingsmiddelen met name tegen spatwater in deze gevallen.

Afsluiting

Tom Hessels sluit de vergadering. Hij bedankt de sprekers voor hun bijdrage en de deelnemers voor hun actieve participatie.

Aan de aanwezigen wordt gevraagd of er onderwerpen/suggesties of locaties zijn voor een bezoek.

Egbert de Zee brengt 'hoe laat je een accu(brand) veilig achter op een incidentlocatie' aan als onderwerp.

Actiepunt allen: Onderwerpen voor toekomstige CoP's kunnen worden gemeld bij Tom Hessels (tom.hessels@nijpv.nl).

De volgende bijeenkomst is maandag 2 juni.