NIPV
Nederlands
Instituut
Publieke
Veiligheid

Veiligheidsprincipes kleinschalige EOS'en (<20 kWh)



Nederlandse Academie voor
Crisisbeheersing en Brandweerzorg
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
Kemperbergerweg 783, Arnhem
www.nipv.nl
info@nipv.nl
026 355 24 00

Colofon

© Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV), 2024

Auteur(s)	T. Hessels, P. van Rede (beide NIPV), S. Lepelaar (VRH), M. Meijer (VRR), R. Ummenthum (VRLN), T. Spijkers (VGGM)
Contactpersoon	T. Hessels
Versie:	2.0
Datum	6 januari 2025

Wij hechten veel belang aan kennisdeling. Delen uit deze publicatie mogen dan ook worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding.

Inhoud

	Inleiding	**4**
1	**Veiligheidsprincipes voor gebruikers**	**5**
2	**Voor veiligheidsregio's, verzekeraars en bevoegd gezag**	**7**

Inleiding

Aanleiding

De energietransitie en daarmee de elektrificatie van de samenleving vindt in hoog tempo plaats. Daarmee stijgt ook het gebruik van lithium-ion accu's als opslagmiddel voor energie. In toenemende mate worden deze accu's gebruikt voor het lokaal opslaan van overtollige energie uit bijvoorbeeld zonnepanelen om deze te gebruiken op een later tijdstip. Dit opslaan van energie gebeurt in zogeheten Elektriciteit Opslag Systemen (EOS'en); op wijkniveau zijn dit de inmiddels bekende 'buurtbatterijen'. In toenemende mate zijn echter ook kleinschalige EOS'en in huis te vinden in de vorm van 'thuisaccu's' of 'thuisbatterijen'.

De risico's van lithium-ion accu's zijn als gevolg van de toename en het ontstaan van nieuwe toepassingsgebieden toegenomen. Het regelgevend kader voor kleinschalige EOS'en blijft echter (nog) achter en is beperkt. Vanwege het ontbreken van veiligheidskaders, de relatieve onbekendheid bij diverse partijen van de risico's van lithium-ion en de snelle groei van het aantal kleinschalige EOS'en vond een groep van (praktijk)deskundigen uit het brandweerveld en het NIPV het nuttig om enkele basisuitgangspunten voor de veiligheid van dergelijke systemen (veiligheidsprincipes) te formuleren.

Doel en doelgroep

De veiligheidsprincipes in deze handreiking zijn voor een tweetal doelgroepen bedoeld. Ten eerste zijn dat de gebruikers van kleinschalige EOS'en. Onder gebruikers wordt hier verstaan: particulieren, woningcorporaties, verhuurders en elke andere soort vastgoedbezitter die een kleinschalig EOS wil plaatsen. Ten tweede zijn dat de veiligheidsregio/brandweer en eventueel in het verlengde daarvan bevoegd gezag en verzekeraars. De veiligheidsprincipes die in dit document genoemd worden, bieden de gebruikers de mogelijkheid om veilig een kleinschalig EOS te plaatsen. Daarnaast geeft het document veiligheidsregio's, bevoegd gezag en verzekeraars veiligheidsprincipes om – indien nodig – het gesprek aan te gaan met initiatiefnemers en gebruikers van deze EOS'en.

Afbakening

Een kleinschalig EOS is gedefinieerd als een EOS of enkele batterij met een capaciteit tussen 3 en 20kWh. Voor de veiligheidsaspecten van EOS'en groter dan 20kWh is de PGS 37-1:2023, versie 1.0 (December 2023) beschikbaar.

1 Veiligheidsprincipes voor gebruikers

Bouwkundig

1. Plaats het EOS niet in een vluchtweg, maar hiervan gescheiden, bij voorkeur op de begane grond op een voor hulpdiensten snel en makkelijk te bereiken locatie.

2. Plaats indien mogelijk de EOS niet in de woning, maar in een van buitenaf benaderbare, externe ruimte. Bescherm het EOS hierbij tegen omgevingsinvloeden zoals temperatuur, vocht en stof.

3. Laat een erkend installateur (een installateur die een producttraining over het betreffende EOS heeft gehad) het EOS installeren. Laat de leverancier de plaatsing van het EOS inspecteren. Zorg dat het EOS tweezijdig elektrisch kan worden geïsoleerd van het elektriciteitsnet, en daardoor veilig verwijderd kan worden. Laat het EOS indien mogelijk makkelijk demontabel installeren.

4. Zorg dat de ruimte waar het EOS wordt geplaatst goed wordt geventileerd (gebruiksventilatie met een ventilatievoud van 2) en zorg dat de klimaatbeheersing garandeert dat de EOS binnen zijn gebruikspecificaties blijft.

5. Zorg dat een niet brandbare, metalen (nood)rookgasafvoer (gevelkachelmodel) aanwezig is om eventueel bij brand vrijkomende (giftig en bijtende) rook naar buiten af te voeren, of deze in ieder geval niet in een vluchtroute terecht te laten komen. Hiertoe wordt een detectiegestuurde rookgasafvoer met een ventilatievoud[1] van minimaal 6 geadviseerd.

6. Zorg dat het EOS is beproefd en/of gecertificeerd is door een onafhankelijk Europees erkend keurbureau (bijvoorbeeld DEKRA / TÜV / ISO / KEMA). En dat de energiedragers getest zijn op bijvoorbeeld NEN-EN-IEC-62619:2022 of UL9540A.

[1] Ventilatievoud geeft aan hoe vaak per uur de hele inhoud van een ruimte ververst moet zijn. Deze ventilatievoud is mede afhankelijk van de omvang van de ruimte. Doelstelling van deze rookgasafvoer is dat in geval van een thermal runaway de rookgassen dermate snel worden afgevoerd dat er geen rookgasexplosie mogelijk is (de concentratie rookgassen blijft onder de LEL). Hoe kleiner de ruimte, sneller de concentratie rookgassen zijn explosiegebied bereikt, en dus hoe meer ventilatievoud nodig is. Bij kleine ruimtes wordt daarom een ventilatievoud van 20 geadviseerd.

Organisatorisch

1. Controleer op zichtbare schades. Installeer het EOS alleen als er geen schade aan het EOS zichtbaar is.

2. Houd indien mogelijk het EOS 0,5 meter rondom vrij van brandbare materialen (1,5 meter aan de bovenzijde). Deze ruimte is ook wenselijk voor goed onderhoud en om inspecties uit te kunnen voeren.

3. Maak het EOS regelmatig (eens per jaar) vrij van stof en laat ten minste éénmaal per jaar het EOS inspecteren door een voor de installatie erkend installateur (isolatie, connectoren). Sluit indien mogelijk een onderhoudscontract af.

4. Zorg dat het Battery Management System (BMS) online met de gebruiker (eigenaar of installatieverantwoordelijke) kan communiceren over het veilig in bedrijf zijn van het EOS. Als dit niet mogelijk is, adviseren wij dringend het EOS niet te installeren.

5. Vraag bij de verzekeraar vooraf na of deze nog aanvullende eisen heeft op het plaatsen van een EOS.

Repressief

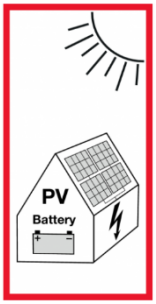
1. Plaats, indien mogelijk, het EOS in een brandwerende vloeistofdichte bak of omtimmering, zodat de brandweer bij onvolkomenheden zoals oververhitting of brand deze bak kan vol zetten met water. Plaats eventueel de thuisbatterij op een plek waar deze relatief makkelijk te demonteren is zodat deze bij, of na, een calamiteit te verwijderen is. Gebruik daarbij voor de ophanging onbrandbare materialen zoals staal/ijzer (geen aluminium vanwege het lage smeltpunt 660grC).

2. Zorg dat de ruimte waarin het EOS is geplaatst als zodanig herkenbaar (middels een veiligheidssticker) en goed bereikbaar is. Liefst met de contactgegevens van de installateur / fabrikant.

Voorbeelden van een herkenbaarheids stickers:







2 Voor veiligheidsregio's, verzekeraars en bevoegd gezag

Veiligheidsregio / brandweer

1. Bij melding van een kleinschalig EOS:
   - Verwerk de melding in het operationeel informatiesysteem voor repressief leidinggevenden.
   - Stuur de melder een ontvangstbevestiging. Vermeld bij deze ontvangstbevestiging altijd ter herinnering de in hoofdstuk 1 genoemde uitgangspunten voor een veilige plaatsing.

2. Zorg voor een goede voorbereiding van repressief personeel over de wijze van omgaan met de (onverwachte) aanwezigheid van een kleinschalig EOS. Daarvoor staat tevens de *aandachtskaart Lithium-ion energiedragers*[2] van Brandweer Nederland ter beschikking.

3. Wijs bij adviesvragen van gebruikers over kleinschalige EOS'en op de veiligheidsprincipes in dit document of naar de tips op de website van Brandweer.nl: https://www.brandweer.nl/onderwerpen/een-veilige-thuisbatterij/

Bevoegd gezag

Betrek bij vraagstukken en/of eventuele vergunningsaanvragen van eigenaren van kleinschalige EOS'en in een vroegtijdig stadium de veiligheidsregio ter kennisgeving en voor eventuele verdere advisering.

Verzekeraars

Stel in de verzekeringspolis voorwaarden op voor een veilige plaatsing van een kleinschalig EOS. Geadviseerd wordt dat het EOS minimaal aan de in hoofdstuk 1 genoemde punten moet voldoen. Tevens wordt geadviseerd om een verplichting in de verzekeringspolis op te nemen om de veiligheidsregio / brandweer in kennis te stellen van de plaatsing van het EOS.

[2] 20210608-BwNL-Aandachtskaart-lithium-ion-energiedragers.pdf (nipv.nl)