

# Rotterdam Festivals



Spelregels voor gebruik van een  
**Energie Opslag Systeem (accusysteem)**



# Spelregels voor gebruik van een Energie Opslag Systeem (accusysteem)

Momenteel zitten we in een grote energietransitie. Er is een grote roep om schonere energiebronnen en het aanbod van alternatieve stroomvoorzieningen neemt toe. Emmisievrije energie is de wens en in veel gevallen is dit dan ook steeds realiseerbaarder.

Maar het gebruik van alternatieve stroomvoorzieningen kent ook risico's, waar tijdens je evenement rekening mee moet worden gehouden. Voor de inzet van een EOS is aparte landelijke regelgeving opgesteld, de PGS 37-1.

In deze hand-out willen we je aan de hand van praktische regels meer informatie geven over de veilige inzet van alternatieve energiebronnen tijdens je evenement. Om zo te voldoen aan regelgeving en de energietransitie te stimuleren

Een accu kan worden ingezet als solistische stroombron (Energie Opslag Systeem; EOS), als buffer of als backup tijdens je evenement. In dit document kijken we vooral vooruit naar de mogelijkheid om een accu veilig in te zetten tijdens je evenement. Wat voor jouw evenement de beste methode is, kan je zelf het beste bepalen in samenwerking met jouw stroomleverancier. Door het samenstellen van een gedetailleerd stroomplan krijg je goed inzicht en kan je ook beter bepalen hoe de energietransitie tijdens jouw evenement het beste kan worden vormgegeven om hier het hoogst mogelijke rendement uit te halen.

Onderstaande spelregels zijn een leidraad om de inzet van accusystemen tijdens jouw evenement mogelijk te kunnen maken. Ieder evenement is uniek, waardoor het zou kunnen dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Ga hierover in gesprek met je leverancier, de veiligheidsregio of met ons. Dit overzicht is samengesteld in samenwerking met onze partners en veiligheidsexperts om iedereen hiermee zo goed mogelijk op weg te helpen. Deze hand-out is geen vastgestelde regelgeving waar rechten aan ontleend kunnen worden.

## Risico van de accu

Het gebruik van accu's tijdens evenementen is in opmars en de keuze aan leveranciers, vermogen en samenstellingen is zeer divers. Een duidelijke wetgeving voor gebruik is beschikbaar (PGS 37-1).

Hoe klein de kans ook is, een incident bij het gebruik van een accu kan ontstaan. Het is hierom belangrijk dat je bewust bent van de risico's zodat hier rekening mee kan worden gehouden ter voorkoming van incidenten. Eveneens dat het duidelijk is hoe gehandeld dient te worden bij eventuele calamiteiten.

Bij een accu kan er een situatie ontstaan waardoor de accu oververhit raakt en mogelijks zelfs in brand vliegt. Door de chemische samenstelling van een accu is dit een groot risico voor de gezondheid. Nadeel van een EOS is dat deze niet eenvoudig te blussen is en gedurende langere tijd ondergedompeld dient te worden om te koelen en een verdere overslag van brand in het systeem te voorkomen.

## Vereisten

Om een accu veilig op locatie te kunnen gebruiken, is het wenselijk dat deze beschikt over specifieke kenmerken en vereisten.

Belangrijkste is het voorkomen van incidenten. Mocht dit toch gebeuren is het belangrijk dat deze tijdig wordt geconstateerd (monitoren) zodat hier actie op kan worden ondernomen. Mocht ondanks deze stappen toch rook of brand ontstaan, dient hier op de juiste wijze gecommuniceerd over te worden en is het belangrijk dat er duidelijk is welke vervolgstappen dienen te worden genomen en wie welke verantwoordelijkheden heeft.

## Landelijke regelgeving

Landelijke regelgeving voor de inzet van een EOS is te vinden in de PGS 37-1 [Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen]. Hier vind je alle richtlijnen voor de systemen, het gebruik, scenario's en maatregelen

## Stap 1 - Voorkomen

Bepaal vooraf welke risico's er zijn, zodat deze kunnen worden voorkomen.

### Aansluitingen

Zorg voor een deugdelijk stroomplan en een ervaren uitvoerder van het plan. Voorkom hiermee eventuele overbelasting, kortsluiting of malafide producten die op het EOS worden aangesloten. Controleer ook of alle aangesloten producten voldoen aan de juiste keurmerken en alles op de juiste wijze is aangesloten en afgezekerd. Hiermee voorkom je dat de accu op de verkeerde manier wordt ingezet of wordt overbelast.

### Omgeving

Zorg dat iedereen bewust is van de aanwezigheid van het systeem. Zowel de crew als de toeleveranciers als de vergunningverlener en de veiligheidsdiensten. Voorkom schade van buitenaf door bijvoorbeeld het aanrijden tegen het systeem. Voorkom ook dat het systeem wordt gebruikt als opslaglocatie. Houd hier rekening mee bij de plaatsing van het systeem.





## Stap 2 - Monitoring

Wanneer een accu overbelast wordt of een storing heeft, kan deze snel in temperatuur oplopen en/of gas en rook gaan ontwikkelen. Door te zorgen voor goede monitoring van de accu kan deze eenvoudig en realtime worden gecontroleerd op onregelmatigheden. Dit kan door het continue monitoren van de gebruikstemperatuur van het systeem en/of de detectie van gevaarlijke gassen in het systeem.

Het systeem dient te zijn voorzien van een pro-actief monitoringsysteem gedurende de gehele operationele aanwezigheid van de accu. Dus niet enkel bij gebruik tijdens het evenement. Het signaleringssysteem dient 24/7 ter plaatse en op afstand uitleesbaar te zijn en actief een signaal af te geven bij grensoverschrijdende waarde zodat op basis hiervan gehandeld kan worden. Maak afspraken met je leverancier over de monitoring van het systeem gedurende de gehele huurperiode. Zorg hiernaast dat er een direct noodnummer beschikbaar is, zodat bij visuele constatering ook de meetwaarden kunnen worden geraadpleegd.

## Plaatsing van een EOS

### Locatiekeuze en maatregelen

Als je een EOS op je evenement wenst in te zetten, houd dan rekening met de locatie waar deze gepositioneerd wordt. Naast veiligheidseisen kunnen hieraan ook vereisten zitten vanuit Stadbeheer.

Net zoals bij generatoren dienen EOS-en op een veilige afstand te worden geplaatst van andere objecten. Dus niet te dicht bij objecten met het risico op brandoverslag en niet onder boomkronen. Bij plaatsing van het EOS op gras altijd op rijplaten. In het geval dat het systeem onvoldoende waterdicht is, kan worden overwogen deze bij plaatsing direct in een waterdichte bak te plaatsen om hiermee te kunnen voldoen aan de regel dat de accusystemen in geval van brand dienen te kunnen worden ondergedompeld.

### Bereikbaarheid en aanrijdingen

Zorg dat het EOS goed bereikbaar is voor hulpdiensten. Dit betekent dat het EOS goed bereikbaar volgens de reguliere vereisten voor hulpdiensten.

Bij een risico voor het aanrijden van het systeem adviseren we gebruik te maken van aanrijbeperkende maatregelen. Dit kan door het plaatsen van objecten langs het systeem om directe aanrijding te voorkomen. Door de systemen niet langs een doorgaande logistieke route te plaatsen wordt ook voorkomen dat er een botsing met het EOS kan ontstaan.

Het plaatsen van een EOS in een opvangbak kan hierbij ook een oplossing bieden.

### Blusmiddelen

Houd er rekening mee dat rondom stroomvoorzieningen de juiste blusmiddelen worden geplaatst om een eerste brand te kunnen voorkomen. Ook in het geval deze brand niet voortkomt uit de stroomvoorziening zelf. Vraag je toeleverancier om advies bij het plaatsen van de juiste geclassificeerde blusmiddelen. In het geval van een EOS kan dit betekenen dat er binnen bereik een voldoende watercapaciteit beschikbaar moet zijn.

## Stap 3 - Communicatie

### Communicatie ter plaatse

Zorg dat er op de buitenzijde van het systeem een aantal duidelijke kenmerken zichtbaar zijn;

- Het noodnummer in geval van calamiteiten. Het nummer wat 24/7 bereikbaar is en geraadpleegd kan worden in het geval van een calamiteit of visuele constatering.
- Een duidelijke melding dat de deuren gesloten moeten blijven en zonder supervisie niet geopend mogen worden. Ook niet in het geval van een calamiteit.
- Een duidelijke specificatie van het systeem. Onder andere het maximale vermogen van het systeem en het type toegepaste accu (LMC, NMC, LFP, etc.
- Juiste etikettering conform PGS 37-1

### Afspraken ter voorbereiding.

De inzet van een EOS dient vooraf in het vergunningenproces duidelijk te worden afgestemd met de verantwoordelijke veiligheidsdiensten. Noodzakelijk is dat er duidelijkheid is over het type EOS, de capaciteit, de locatie en de maatregelen die worden genomen rondom de inzet van het systeem. Naar aanleiding hiervan kan in samenwerking met de veiligheidsregio en de brandweer een afspraak worden gemaakt over de juiste inzet, maatregelen en het handelingsperspectief rondom incidenten.

### Afspraken over verantwoordelijkheden

Bij een evenement is een veiligheidsplan vereist waar in een paragraaf alles vermeld rondom de aanwezigheid van een EOS. In deze paragraaf wordt een handelingsperspectief beschreven voor verschillende type incidenten met een EOS. Op deze manier is voor alle partijen duidelijk welke handelingen dienen te worden getroffen en wie hierbij welke verantwoordelijkheden heeft. Een duidelijk overzicht van handelingen en contactgegevens is hierbij dus essentieel. De aanwezigheid van de juiste contactgegevens op de buitenzijde van het systeem zijn ter ondersteuning van dit handelingsperspectief.

Wat dient er in het veiligheidsplan duidelijk te worden gemaakt:

### Type systeem

Er dient bewust te zijn welk type systeem er wordt geplaatst. Wat is het maximale vermogen, welk type accu's zijn toegepast (NMC, LMC, LFP, etcetera) en hoe vindt de monitoring plaats. Aan de hand van deze gegevens kan worden bepaald wat aanvullende risico's en maatregelen zijn.

### Genomen maatregelen

Vooraf aan het evenement moet worden bepaald welke maatregelen worden genomen rondom de aanwezigheid van het EOS. Hoe wordt voorkomen dat er zich een incident of calamiteit kan voordoen. Denk hier bijvoorbeeld aan de locatie van het EOS, het voorkomen van aanrijding van het systeem en hoe de monitoring op het EOS wordt gedaan. Eventuele aanvullende maatregelen kunnen hier ook worden opgenomen (bijvoorbeeld de positionering in nabijheid van een opvangbak en de nabijheid van andere risicobronnen).

### Handelingsperspectief

Tijdens de aanwezigheid van het EOS dient er een actieve monitoring te zijn van de status van het EOS. Omschrijf wat dit betekent, wie hierin verantwoordelijk is en wat de handelingen en communicatielijnen in het geval van een incident of calamiteit zijn. Hierbij dient ondermeer duidelijk te worden aangegeven wie welke verantwoordelijkheden heeft en hoe deze personen bereikbaar zijn.

Een belangrijk onderdeel hierin is ook de communicatie en behandeling richting het eventueel aanwezige publiek. Hoe wordt omgegaan met een brand in het EOS? En welke gevolgen heeft dit voor de ontvluchting van de evenementenlocatie en inzet van aanvullende hulpdiensten?

### Scenario's

Ter voorbereiding op eventuele incidenten of calamiteiten kunnen een aantal scenario's worden uitgewerkt. Op basis hiervan kan duidelijk worden gemaakt welke handelingen en maatregelen getroffen moeten worden.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan de volgende scenario's;

- Oververhitting van het systeem
- Kortsluiting
- Aanrijding van het EOS
- Brand rondom het EOS
- Brand in het EOS
- Ontvluchting bij een EOS brand

### Contactgegevens

In het veiligheidsplan dienen de verantwoordelijke contactpersonen rondom het accusysteem te worden vermeld, inclusief directe contactgegevens voor een 24/7 bereikbaarheid.

## Veiligheidsplan

In het veiligheidsplan dient een hoofdstuk te worden gewijd aan de aanwezigheid van het EOS. Hierbij dient vermeld te worden welk type EOS het betreft, welk handelingsperspectief wordt gevolgd ter voorkoming van incidenten en hoe te handelen in het geval van een calamiteit.





## Stap 4 - Ingrijpen

Bij het uitzonderlijke geval dat er een calamiteit is, dient hiernaar gehandeld te worden. De adequate stappen hiervoor dienen te zijn opgenomen in het veiligheidsplan. Dit dient te bestaan uit tenminste de volgende stappen:

### Uitschakelen van het EOS

Het systeem dient direct uitgeschakeld te worden om verdere schade te voorkomen. Hierdoor kan bijvoorbeeld een kortsluiting worden weggenomen om verdere schade aan het systeem te voorkomen. Duidelijk dient te zijn wie hiertoe handelingsbevoegd is. Deze uitschakeling kan worden getroffen in navolging op de continue monitoring van het systeem, maar door een zichtbare constatering op de plaats van het EOS.

Aan de buitenzijde moet een indicatieverlichting aanwezig zijn (groen [normaal bedrijf], oranje [abnormale situatie] en rood [noodsituatie]) en een fysieke noodknop. De bediening van de noodknop mag ook op afstand worden gedaan.

### Blussen/koelen van het EOS

Mocht er een brand ontstaan in het EOS, dan dient deze gekoeld te worden om verdere ontbranding te voorkomen. Hiervoor is het nodig dat het gehele EOS (alle accucellen) ondergedompeld kan worden om gekoeld te worden.

Om hieraan te kunnen voldoen, zijn een aantal mogelijkheden beschikbaar:

#### ▪ Brandslangkoppeling of inlaadklep

Het EOS dient voorzien te zijn van een inlaat voor bluswater. Bij voorkeur middels een storkoppeling (Brandslang aansluiting) of via een inlaadklep waar een brandslangleiding door kan worden ingevoerd in het systeem. Deze dient 10 cm boven de hoogst gemonteerde energiedrager te zijn gemonteerd, waarbij de aansluiting zich tenminste 0,5 tot 1,0 meter boven het maaiveld bevindt.

#### ▪ Waterdichte constructie EOS

Belangrijk vereiste hiervoor is dat het EOS dermate is afgesloten dat het water het systeem niet (te snel) kan verlaten. De afsluiting dient dermate ingericht te zijn dat alle accucellen ondergedompeld kunnen worden.

Gaten en koelopeningen in het systeem dienen dus gesitueerd te zijn boven de accumodules om te voorkomen dat water te snel uit het systeem kan weglopen. Ook dient een kogelkraan aan de onderzijde aanwezig te zijn om het EOS leeg te kunnen laten lopen

#### ▪ Opvangbak

Mocht het EOS niet in een voldoende afgesloten unit zitten, of de koelluiken zijn gesitueerd onder het niveau van de accucellen, is het niet mogelijk de cellen onder te dompelen. In dit geval dient het EOS geplaatst te (kunnen) worden in een opvangbak die hoog genoeg is om de accucellen volledig te kunnen onderdompelen.

#### ▪ Beschikbare watercapaciteit

Houd er rekening mee dat er ter plaatse een voldoende capaciteit aan bluswater (1000 l/min) beschikbaar is om het EOS zo snel mogelijk te kunnen vullen. Overleg hierover met de veiligheidsregio over de beste mogelijke oplossing. Mogelijk voldoet de locatie over een afdoende bluscapaciteit via aanwezige blusleidingen. Anders dient hiervoor mogelijk een aanvullend pomp of watercapaciteit beschikbaar te worden gesteld.

#### ▪ Communicatie ter plaatse

Bereikbaarheid en/of aanwezigheid van een verantwoordelijke van het EOS is noodzakelijk voor het kunnen uitvoeren van vervolghandelingen. In nauw overleg met de brandweer dient gehandeld te worden volgens de juiste stappen om verder incidenten of schade te voorkomen.



bron: PGS 37-1

## Keuze van systemen

Momenteel is er een uitgebreid aanbod van accusystemen op de markt. Wil je hierover advies of twijfel je over de mogelijkheden? Neem dan contact met ons op om hierover in gesprek te gaan.

## Duurzame Rotterdamse festivals

Wij moedigen de inzet van alternatieve energiebronnen aan. Evenals de verduurzaming van alle Rotterdamse evenementen. Wil je op de hoogte blijven van ontwikkelingen? Heb je een goed idee? Of wil je over jouw plannen met ons in gesprek? Neem dan contact met ons op. Samen kunnen we zorgen voor nog duurzamere Rotterdamse Festivals.



### Joost Trines

Coördinator stedelijke evenementen

06 - 28 81 18 21

joost@rotterdamfestivals.nl



#### **Rotterdam Festivals laat de stad leven!**

Rotterdam Festivals ondersteunt en promoot festival- en cultuuraanbod dat past bij het DNA van de stad: rauw, internationaal en ondernemend. Samen met creatieve festivalorganisatoren en cultuurmakers zorgen we ervoor dat Rotterdam die interessante metropool blijft, waar altijd wat bijzonders te beleven is. We staan midden in het culturele landschap, weten wat er speelt en signaleren trends als eerste. Vanuit die expertise adviseren we de Rotterdamse bestuurders over de culturele invulling van de openbare ruimte. Ook doen we onderzoek naar ons festivalpubliek, hun verwachtingen en behoeften, waaruit we waardevolle kennis halen.

#### **contact**

[info@rotterdamfestivals.nl](mailto:info@rotterdamfestivals.nl)

010 - 433 25 11

[www.rotterdamfestivals.nl](http://www.rotterdamfestivals.nl)

**UIT**AGENDA  
RDAM

**ROTTERDAM.**  
**MAKE IT HAPPEN.**

*Rotterdam Festivals*