

Commentaartabel Circulaire risicobeheersing Lithium-ion energiedragers

Reactie namens Brandweer Nederland, Veiligheidsregio's en het IFV.

Bedrijf / instelling	Pagina	Hoofdstuk / Paragraaf	Commentaar	Wijzigingsvoorstel
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV		Algemeen	<p>Het document bevat erg veel tekst en is daardoor moeilijk leesbaar krijgen wij vanuit verschillende veiligheidsregio's te horen.</p> <p>Hoofdzaken en bijzaken zijn niet van elkaar gescheiden. Het is lastig om uit de tekst de van toepassing zijnde maatregelen te destilleren.</p> <p>Daarnaast zijn deze te vrijblijvend en niet concreet genoeg geformuleerd. Ten aanzien van diverse maatregelen hebben wij eerder tekstvoorstellen aangeleverd die specifiek de maatregel omschrijven. Helaas zijn deze niet altijd overgenomen. Dat maatregelen slechts alleen worden geadviseerd zorgt niet voor duidelijkheid en eenheid in de wijze waarop landelijk vergunning verlening plaatsvindt.</p> <p>Tot slot bevat de tekst nog diverse taalkundige fouten.</p>	<p>Onderscheid de maatregelen van de onderbouwing. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door de maatregelen puntsgewijs middels sub kopjes te benoemen. Omschrijf daarnaast de maatregelen specifiek, zodat helder is aan welke eisen er moet worden voldaan.</p> <p>Adviseer de maatregelen niet in adviserende vorm, maar schrijf deze dwingend op.</p> <p>Advies tekstueel nalopen wellicht via check van afdeling communicatie.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	1	1.1 Aanleiding	<p>Tekstueel "restrisiko's"</p> <p>Het gaat om risico's niet om restrisiko's.</p>	Aanpassen naar: risico's.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	1	1.1 Aanleiding, regel 6.	<p>Zo kan door oververhitting.....</p> <p>Dit is slecht één van de voorbeelden. Dat blijkt niet uit deze zin</p>	Aanpassen naar: Zo kan bijvoorbeeld door.....
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	1	1.2 Doel	<p>Wat is nu precies de scope. Alleen lithium-ion of ook lithium energiedragers.</p> <p>Hoe om te gaan met terreinen die vol staan met EOS'en in containers of op trailers in afwachting van verplaatsing naar een klant of de locatie van gebruik op het terrein.</p>	<p>In de circulaire verduidelijken, zodat hier geen onduidelijkheden over zijn.</p> <p>Geef hier duidelijkheid over in de circulaire.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	1	1.2 Doel	Een suggestie om het doel van de circulaire beter te verwoorden.	<p><u>Tekstvoorstel:</u> De circulaire heeft als doel de veiligheid in de samenleving in voldoende mate te faciliteren, zodat bij een brand met een Li-ion energiedrager personen in de directe omgeving op basis van zelfredzaamheid zichzelf in veiligheid kunnen brengen.</p>

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	1	1.2 Doel	<p>“Deze adviezen zijn gericht tot het bevoegd gezag.....”</p> <p>Deze adviezen zijn te vrijblijvend. Het bedrijfsleven wil duidelijkheid hebben waaraan zij moet voldoen en niet afhankelijk zijn hoe verschillende bevoegde gezagen deze hanteren. Er moet één duidelijke lijn zijn.</p>	<p>Spreek niet over adviezen, maar over eisen. Dit zorgt voor duidelijkheid bij zowel het bedrijfsleven en het bevoegd gezag. Daarnaast dat de eisen uniform binnen ons land worden opgenomen in vergunningen en er geen verschillen ontstaan tussen verschillende bevoegde gezagen.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	1	1.2 Doel	<p>“Dit in overleg met het bevoegd gezag.”</p> <p>Zin niet volledig, de wettelijk adviseurs ontbreken</p>	<p>Zin aanpassen: Dit in overleg met het bevoegd gezag en haar wettelijk adviseurs.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	2	3.1 Huidige regelgeving	<p>Uitleg begrip inrichting is prima, maar ook aangeven dat dit met de komst van de Omgevingswet (behalve voor Brzo) vervalt.</p>	<p>Een/enkele regels toevoegen (hier en/of in het betreffende hoofdstuk) waarin wordt aangegeven dat met de komst van de Omgevingswet het begrip Inrichting alleen nog maar voor Brzo bedrijven bestaat, en alleen nog sprake is van milieubelastende activiteiten.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	2	3.2 Toekomstige regelgeving en looptijd	<p>“Door het formeren van personele unies met de PGS-37 werkgroep is getracht zo veel mogelijk inhoudelijke afstemming te verkrijgen met de PGS-ontwikkeling.”</p> <p>Zin voegt niets toe en roept vragen op</p>	<p>Zin verwijderen.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	3	5. Afbakening Algemene opmerking	<p>“...BatteryManagementSystem (BMS) is sprake van een batterij”.</p> <p>De definities die in de circulaire worden gehanteerd zijn niet altijd juist.</p>	<p>Accu: oplaadbare cel Accupakket: Samenstel van onderling verbonden accu's Batterij: niet oplaadbare cel Cel: kleinste elektrische-energie opslageenheid.</p> <p>Advies loop de tekst in de circulaire na of de juiste definities worden gehanteerd.</p> <p>Tekst aanpassen: “... BatteryManagementSystem (BMS) is sprake van een accupakket”.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	4	5.3 Verdere duiding en afbakening	<p>“een beperkt aantal huishoudens”: Dit is zéér breed te interpreteren. Zijn dit er 3? 10? 30? 100?</p>	<p>Maximum of anders minimaal een orde van grootte noemen is handiger.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	4	5.3 Verdere duiding en afbakening	<p>“Als een EOS gezamenlijk door een aantal huishoudens wordt gebruikt valt dit bij het overschrijden van de capaciteitsgrens weer onder de werkingssfeer van deze circulaire.”</p> <p>Geldt hiervoor de uitzondering van 'een beperkt aantal huishoudens' niet? Of geldt dit vanaf 'een beperkt aantal huishoudens'+1?</p>	<p>Verduidelijken</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	5	5.3 Verdere duiding en afbakening, tabel 1	<p>Hier komt de uitzondering van “een beperkt aantal huishoudens” niet terug</p>	<p>Verwerken in de tabel</p>

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	5	5.3 Verdere duiding en afbakening, tabel 1	Benaming "batterijcapaciteit" is niet juist. Samengestelde batterijen is een accupakket en moet dus gesproken worden over een accucapaciteit	Batterijcapaciteit vervangen voor: accucapaciteit
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	5	5.3 Verdere duiding en afbakening, tabel 1	Dagelijkse werkvoorraad is niet gedefinieerd. Zorg voor duidelijkheid, zodat hier geen misverstanden over bestaan. Er is daarnaast niets gezegd over tijdelijke opslag t.b.v. transport verzending. Wij adviseren deze gelijk te stellen aan de dagelijkse voorraad	Voorstel is dit op 1.000 kg vast te stellen. Tekst aanpassen in het tabel: Dagelijkse werkvoorraad / tijdelijke opslag t.b.v. transport verzending binnen 24 uur.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	6	6. De risico's, 2 ^e alinea	"Risicovol is de hitteontwikkeling (boven de 1.000 OC) en sterke hittestraling van een lithium-ion energiedrager in geval van brand en/of de vorming van een gifwolk (die waterstoffluoride en lithiumhydroxide en andere giftige ontledingsproducten bevat)." In deze zin ontbreekt het risico van een explosie	Zin aanpassen: "Risicovol is de hitteontwikkeling (boven de 1.000 OC), kans op explosie en sterke hittestraling van een lithium-ion energiedrager in geval van brand en/of de vorming van een gifwolk (die waterstoffluoride en lithiumhydroxide en andere giftige ontledingsproducten bevat).
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	6	6. De risico's, 2 ^e alinea	"vorming van een gifwolk"	Vervangen voor: giftige rook
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	6	6. De risico's, 2 ^e alinea	"De brandbaarheid wordt veroorzaakt doordat elektrolyt ontleedt en reageert met vocht uit de lucht en is opgelost in een brandbaar organisch oplosmiddel." Deze zin is niet juist ten aanzien van het proces dat plaatsvindt.	Vervangen voor: De brandbaarheid wordt veroorzaakt doordat elektrolyt is opgelost in een brandbaar organisch oplosmiddel.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	6	6. De risico's, 2 ^e alinea	Een eenmaal op hol geslagen (groep) energiedragers.... Op hol geslagen = thermal runaway	Tekst "op hol geslagen" vervangen voor: thermal runaway.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	6	6. De risico's, 2 ^e alinea	Het risico van het ontstaan van secundaire branden door het rondvliegen van lithium-ion energiedragers is niet opgenomen.	Als laatste zin opnemen: Daarnaast bestaat het risico dat als gevolg van exploderende lithium-ion energiedragers deze rondvliegen waardoor secundaire branden ontstaan.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	7	6. De risico's, Tabel 2	Tabel 2 is niet overzichtelijk en niet makkelijk te lezen.	Wanneer de maatregelen die worden uitgeschreven in het document worden genummerd dan zouden deze nummers alleen in het tabel kunnen worden gezet onder het kopje maatregelen. Dit maakt het overzichtelijker

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	7	6. De risico's, Tabel 2	<p>“Omdat het hier juist om de thans in omloop zijnde lithium-ion energiedragers gaat, vormen maatregelen om de samenstelling te beïnvloeden geen onderdeel van deze circulaire.”</p> <p>Thans is niet juist het gaat om alle lithium-ion energiedragers die nu en in de toekomst worden gerealiseerd.</p>	Zin aanpassen.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	8	7. Maatregelen ter beperking van de risico's	<p>Er ontbreekt een tabel waarin per opslagvoorziening wordt weergegeven wat de maatregelen zijn. Dit maakt het overzichtelijk.</p>	Advies voeg een tabel toe waarin per opslagvoorziening wordt weergegeven wat de maatregelen zijn.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	8	7.1 Opslag van energiedragers	<p>“Energiedragers die bedoeld zijn voor hergebruik kunnen daarbij “als nieuw” worden beschouwd...”</p> <p>Zin specifieker maken.</p>	Zin aanpassen: “Energiedragers die bedoeld zijn voor hergebruik kunnen daarbij enkel “als nieuw” worden beschouwd...”
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	8	6, Tabel 2	<p>In de beschreven risico's ten aanzien van de omgeving is het risico van een explosie niet opgenomen.</p>	Het risico van een explosie opnemen in de tekst.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	8	7. Maatregelen ter beperking van de risico's	<p>“Vanwege de moeilijke bestrijdbaarheid van een batterijenbrand ligt de...”</p> <p>Zin niet juist.</p>	Zin aanpassen: Vanwege de moeilijke bestrijdbaarheid van een lithium-ion brand ligt de...
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	10	7.1.2 Het inrichten van de opslag van energiedragers, Brandcompartimentering, 2 ^e alinea	<p>“...is een (deel van) een gebouw”</p> <p>Haakje staat verkeerd</p>	Zin aanpassen: "...is (een deel van) een gebouw"
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	10	7.1.2 Het inrichten van de opslag van energiedragers, Brandcompartimentering, 2 ^e alinea	<p>“Het is dan afhankelijk van de ligging ten opzichte van in het bestemmingsplan of omgevingsplan toegelaten kwetsbare gebouwen en locaties welk maatregelenpakket opportuun is.”</p> <p>De gedachten gang is te volgen, maar hiermee wordt de circulaire volledig opgehangen aan externe veiligheid/Bevi. PGS richtlijnen bieden een basisniveau van veiligheid, ongeacht de omgeving. Als de omgeving daarom vraagt kunnen daarnaast nog aanvullende maatregelen opportuun zijn.</p>	Basismaatregelen niet afhankelijk laten zijn van de omgeving. De maatregelen in de circulaire zouden dus – ongeacht de omgeving – van kracht moeten zijn. Bij enkele maatregelen die worden geadviseerd bij bijvoorbeeld een EOS in een woonomgeving is dit natuurlijk wel relevant.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	10	7.1.2 Het inrichten van de opslag van energiedragers, Brandcompartimentering, 2 ^e alinea	<p>“In dat verband wordt geadviseerd om een opslagvoorziening in een brandcompartiment te plaatsen.”</p> <p>Uit deze zin blijkt niet dat dit een apart brandcompartiment moet zijn.</p>	In de zin opnemen dat dit een apart brandcompartiment betreft.


Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	10	7.1.2 Het inrichten van de opslag van energiedragers, 3 ^e regel van onderen	“Als de energiedragers...” redactioneel zou het handig zijn om hier een nieuwe alinea of paragraaf te beginnen, om het overzicht welke maatregelen in welke situatie te behouden.	Nieuwe alinea/paragraaf starten. Maar nog beter zou het zijn om hier een sub kopje van te maken.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	10	4 ^e alinea	Hoe om te gaan met bestaande situaties? Bestaande situaties gaan dan nadat een controle heeft plaatsgevonden alsnog geregistreerd/vergund worden?	Geef hier duidelijkheid over in de circulaire
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	11	2 ^e alinea	“Geadviseerd wordt voorts geen andere brandgevaarlijke stoffen of stoffen die de energiedragers kunnen aantasten (bijvoorbeeld strooizout) in het brandcompartiment te plaatsen.” Op zich een prima maatregel, maar vinden we het wel een goed plan om energiedragers op te slaan bij andere gevaarlijke stoffen? Misschien tasten deze de energiedrager niet aan, maar een thermal runaway in een PGS 15 loods met allerlei ADR klassen is ook niet wenselijk	Beperking laten gelden voor (in principe) alle gevaarlijke stoffen. Dit als zodanig opnemen in de circulaire.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	11	3 ^e alinea	“...of de inzet van bedrijfsbrandweer.” Los van het gegeven dat bedrijfsbrandweer op zichzelf geen semi-stationair systeem is, kan dit alleen als de bedrijfsbrandweer ook daadwerkelijk veilig kan optreden. Als hun rol bijvoorbeeld bestaat uit het voorzien van een delegee installatie van water via hydranten en een voertuig dan is dat een mogelijkheid. Wordt een binneninzet verwacht dan is dit geen oplossing over het algemeen.	Deel over bedrijfsbrandweer nuanceren. (on-)mogelijkheden benoemen.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	11	3 ^e alinea	“De blusinstallatie moet daarbij aantoonbaar een lithium-ion brand in een beginstadium kunnen beheersen.” Het woordje certificering ontbreekt in deze zin	Tekst als volgt aanpassen: De gecertificeerde blusinstallatie moet aantoonbaar een lithium-ion brand in kunnen beheersen.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	11	3 ^e alinea	“...koolmonoxide melder detecteert ook een waterstoffluoride gifwol.”	Deze tekst vervangen voor: ...een kruisgevoelige koolmonoxide melder detecteert ook in een vroeg stadium vrijkomend waterstofgas.

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	11	Laatste alinea	<p>“Elk brandcompartiment moet aan de buitenzijde van het pand goed te bereiken zijn voor hulpdiensten”.</p> <p>Dit is een belangrijke voorwaarde. Bij opslag in een in pandige opslagvoorziening, is ook de bereikbaarheid van deze voorziening in het gebouw waarin deze is gelegen van belang.</p>	<p>Tekst aanvullen met: Een in pandige opslagvoorziening is uitsluitend gelegen op de begane grond, in een ruimte die vanaf de buitenzijde van het pand goed te bereiken is en bevindt zich zo dicht mogelijk bij deze toegang.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	12	Brandveiligheidskluis 1 ^e zin	<p>Een kluis bestaat uit een enkele afzonderlijk afsluitbare en brandveilige ruimte.</p> <p>Tekst verduidelijken dat het hierbij niet gaat om een kluis die onderdeel uitmaakt van een de bouwkundige constructie wat ook mogelijk zou zijn, maar hiermee niet wordt bedoeld.</p>	<p>Aanvullen en als volgt formuleren: Een kluis bestaat uit een enkele afzonderlijk afsluitbare en brandveilige ruimte die geen onderdeel uitmaakt van de bouwkundige constructie.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	12	Brandveiligheidskluis	<p>“Evenals bij een “gewoon” brandcompartiment wordt geadviseerd geen andere brandgevaarlijke stoffen of stoffen die de lithium-ion energiedragers kunnen aantasten (bijvoorbeeld strooizout) in de kluis te plaatsen.”</p>	<p>Uitbreiden naar (in principe) alle gevaarlijke stoffen. (zie eerdere opmerking)</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	12	Brandveiligheidskluis	<p>“Daarbij is het raadzaam om de precieze locatie hiervan in overleg met de brandweer vast te (laten) stellen.”</p> <p>Tekst verduidelijken</p>	<p>Tekst aanpassen en als volgt formuleren: Daarbij is het noodzakelijk om de precieze locatie aan de buitenzijde van het pand hiervan in overleg met de brandweer vast te (laten) stellen.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	12	Brandveiligheidskluis	<p>Aandachtspunt is dat de vloerconstructie voldoende sterk moet zijn voor een met water gevulde brandveiligheidskluis.</p>	<p>Voorstel tekst aanvulling: Aandachtspunt is dat de vloerconstructie voldoende sterk moet zijn voor een met water gevulde brandveiligheidskluis.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	12	Brandveiligheidskluis	<p>“Om het overtollige bluswater te kunnen kwijtraken wordt geadviseerd de kluis te voorzien van een overloopinrichting die tenminste het aangeboden bluswater kan afvoeren (2.000 liter per minuut).”</p> <p>Zoals eerder doorgegeven is deze capaciteit herzien naar 1.000 liter per minuut. Daarnaast kan deze worden uitgevoerd met meerdere overloopinrichtingen om de gewenste afvoercapaciteit in het ontwerp te behalen.</p>	<p>Tekst aanpassen: Om het overtollige bluswater te kunnen kwijtraken dient de kluis voorzien te zijn van een overloopinrichting(en) die tenminste het aangeboden bluswater kan afvoeren (1.000 liter per minuut).</p>

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	13	Brandveiligheidskast	Ten aanzien van de ventilatiekanaal is niet meegenomen het aandachtspunt dat deze niet mogen uitmonden in een gevel die bestaat uit brandbare materialen of naar een brandbare omgeving.	Stellen voor als laatste zin op te nemen: Het ventilatiekanaal mag niet uitmonden in een gevel die bestaat uit brandbare materialen of naar een brandbare omgeving.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	13	Verantwoord stapelen, 1 ^e zin	“...anders dan in stellingen, afgeraden.” Dit moet explicieter anders krijgen wij ongewenste situaties waarbij dit toch wordt gedaan.	Tekst aanpassen: ...anders dan stellingen, is niet toegestaan.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	14	3 ^e alinea	“...waaronder lithium-ion energiedragers” Ook dit zou geïnterpreteerd kunnen worden als het opslaan van lithium-ion energiedragers met andere gevaarlijke stoffen. Dit heeft niet de voorkeur omdat dit een extra risico introduceert. De PGS 15 is erop gericht brand en daarmee vrijkomen van gevaarlijke stoffen te voorkomen. Nu introduceren we een mogelijke bron van brand.	Zin aanpassen: “Overeenkomstig de PGS-15, voorschrift 3.15.1 wordt ook voor lithium-ion energiedragers geadviseerd dat er per opslagvoorziening met meer dan 2.500 kilogram, een representatief journaal aanwezig is.”
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	14	Onder good housekeeping	“Voor voertuigen, tweewielers en elektronica: niet laden van de energiedragers buiten de aanwezigheid personeel” “Voor voertuigen en tweewielers: niet dicht tegen elkaar plaatsen.” “Voor energiedragers in apparaten: beperken van hoge stapels.” Maatregelen niet smart geformuleerd	De teksten als volgt aanpassen: “Voor voertuigen, tweewielers en elektronica: niet laden van de energiedragers buiten het toezicht van personeel.” Voor voertuigen en tweewielers & scooters: niet dicht tegen elkaar plaatsen. Bij tweewielers & scooters moet je er ongehinderd tussendoor kunnen lopen. In geval van voertuigen moet de afstand gelijk zijn als de breedte van een voertuig. Voor energiedragers in apparaten: beperken van hoge stapels tot maximaal X meter. Hoogte nog vaststellen in overleg met de werkgroep.

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	15	7.1.4, Locatiebekendheid voor hulpdiensten	Voor het overzichtelijker maken van de tekst stellen wij voor deze anders op te stellen	<p>Tekst voorstel:</p> <p>Het is van belang dat de aanwezigheid van een opslagfaciliteit voor grotere hoeveelheden energiedragers als zodanig kenbaar gemaakt wordt bij de Veiligheidsregio. Bij de veiligheidsregio moet bekend zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NAW gegevens EOS; • Datum ingebruikname; • De aard en omvang van de activiteit • Noodnummer 24/7 van beheerder/deskundige of eigenaar, danwel bereikbaar via particuliere alarmcentrale; • Opkomsttijd van beheerder/deskundige of eigenaar dient niet minder dan uur te bedragen; <p>Dit alles om in bij brand of onraad zo vroeg mogelijk contact te kunnen leggen over eventueel nadere informatie of te nemen acties.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	15	7.1.4, Locatiebereikbaarheid voor hulpdiensten	Hierin worden geen specifieke eisen omschreven ten aanzien van de bereikbaarheid.	<p>In de tekst opnemen: De afstand van de opstelplaats van de tankautospuut van de brandweer tot de opslaglocatie is niet groter dan 60 meter. Indien deze groter is moet een droge blusleiding worden gerealiseerd die vanaf de opstelplaats kan worden gevoed.</p> <p>De opstelplaats moet voldoen aan de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een breedte van 4,5 meter - een lengte van 10 meter - een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter - bestand tegen een aslast van 11,5 ton - bestand tegen het totaal gewicht van 15 ton. - tenminste via twee toegangswegen vanuit verschillende windrichtingen bereikbaar.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	15	7.1.4, Locatiebereikbaarheid voor hulpdiensten	<p>"kenbaar gemaakt wordt bij de Veiligheidsregio".</p> <p>Op zich een goede maatregel. Het heeft echter de voorkeur om e.e.a. in overleg met de veiligheidsregio te realiseren.</p>	<p>Spreek hierbij een voorkeur uit om e.e.a. in overleg met de Veiligheidsregio te doen.</p>
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	16	Voetnoot 14	Dubbele tekst "geringe rookproductie"	Dubbele tekst verwijderen

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	17	1 ^e zin	<p>“Aanbevolen wordt het ontwerp van een EOS zodanig vorm te geven dat een oververhitting en/of zelfontbranding van een energiedrager zich beperkt tot de grenzen van één batterijmodule.”</p> <p>Batterijmodule is niet juist het betreft een accumodule</p>	Batterijmodule vervangen voor: accumodule
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	17	3 ^e alinea	<p>“Dit geldt, op grond van bijlage I, onder 1.2 onder b weer niet als de elektromotoren, die in een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat voor bewoning wordt gebruikt of daartoe is bestemd, ten behoeve van dat gebouw worden aangewend.”</p> <p>Zin niet juist en kan eenvoudiger worden geformuleerd.</p>	Zin vervangen voor: Dit geldt uitsluitend als de motoren worden gebruikt voor het op een juiste manier functioneren van de EOS
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	17	6 ^e alinea	<p>“Om die reden worden beide systemen...”</p> <p>Er wordt in de voorgaande zinnen alleen verwezen naar het thermisch detectiesysteem. Koolmonoxide wordt wel beschreven, maar niet de melder zelf als systeem</p>	Koolmonoxide melder opnemen in de voorgaande zin.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	18	3 ^e alinea	<p>“Om het overvullige bluswater te kunnen kwijtraken wordt geadviseerd het compartiment te voorzien van een overloopinrichting die tenminste het aangeboden bluswater kan afvoeren (2000 liter per minuut).”</p> <p>Zoals eerder doorgegeven is deze capaciteit herzien naar 1.000 liter per minuut. Daarnaast kan deze worden uitgevoerd met meerdere overloopinrichtingen om de gewenste afvoercapaciteit in het ontwerp te behalen.</p>	Tekst aanpassen: Om het overvullige bluswater te kunnen kwijtraken dient het compartiment te zijn voorzien van een overloopinrichting(en) die tenminste het aangeboden bluswater kan afvoeren (1.000 liter per minuut).
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	18	5 ^e alinea	Achter de laatste zin een kleine toevoeging om duidelijk te maken dat er geen bluswaterproblematiek hoeft te zijn.	Als laatste zin in deze alinea toevoegen: “Het mag duidelijk zijn dat hoe sneller er wordt ingegrepen, hoe kleiner de consequenties t.a.v. deze bluswateropvang problematiek ”
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	18	6 ^e alinea	<p>“Daarbij mogen de brandbare, corrosieve en giftige stoffen die vrijkomen uit het ventilatiesysteem niet leiden tot blootstelling van personen.”</p> <p>Ten aanzien van de personen is niet duidelijk of dit inpandig of uitpandig betreft</p>	Zin aanpassen: Daarbij mogen de brandbare, corrosieve en giftige stoffen die vrijkomen uit het ventilatiesysteem niet leiden tot blootstelling van personen binnen het object waarin de EOS aanwezig is of deel van uitmaakt. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met de inlaat van ventilatiesystemen van omliggende objecten.

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	18	7.2.3 Veiligheid van het EOS in relatie tot de omgeving	Om de bereikbaarheid van de hulpdiensten te garanderen is het niet toegestaan om een EOS op een verdiepingsvloer te realiseren.	Deze zin als voorwaarde opnemen in de tekst.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	19	2 ^e alinea	“Daarbij zou ook rekening gehouden kunnen worden met de heersende windrichting...” Heersende windrichting is niet juist geformuleerd	Aanpassen naar: overwegend heersende windrichting
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	19	7.2.3	“De afstand tot een ander bouwwerk is zo mogelijk minimaal 1 meter, in verband met het kunnen aanleggen van een waterscherm.” Is conflicterend met de eerder genoemde afstandseis van 5 meter. Daarnaast hebben wij eerder aangegeven minimaal 5 meter nodig te hebben voor het opzetten van een waterscherm.	Zin verwijderen.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	20	Locatiebereikbaarheid voor hulpdiensten	Hierin worden geen specifieke eisen omschreven ten aanzien van de bereikbaarheid.	In de tekst opnemen: De afstand van de opstelplaats van de tankautospuit van de brandweer tot de EOS is niet groter dan 60 meter. Indien deze groter is moet een droge blusleiding worden gerealiseerd die vanaf de opstelplaats kan worden gevoed. De opstelplaats moet voldoen aan de volgende eisen: - een breedte van 4,5 meter - een lengte van 10 meter - een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter - bestand tegen een aslast van 11,5 ton - bestand tegen het totaal gewicht van 15 ton. - tenminste via twee toegangswegen vanuit verschillende windrichtingen bereikbaar.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	20	Markering	Markering moet niet worden geadviseerd, maar gewoon verplicht worden gesteld. De uitvoering van de markering is reeds vastgesteld in de NEN 1414. 	In de tekst de volgende eisen vermelden: • Op de EOS of bij een in pandig gesitueerde EOS dient op de toegangsdeur in duidelijke markeringen te zijn aangegeven wat het object betreft. • Ten minste dient te zijn aangegeven: • Noodnummer 24/7 • Naam eigenaar • De tekst “Electriciteits Opslag Systeem” • Elektrische opslagcapaciteit in kWh • Het etiket li-ion (W-NL-008 Lithium houdende batterijen) en accupakket(ten). <= Afbeelding opnemen in circulaire.

Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	21	Verklaring en definities	Uitwerking van definities niet juist en niet compleet.	Tekstvoorstel: zie laatste pagina van dit document.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	23	B1: het begrip inrichting	Hierin niet vermeld dat dit begrip met de komst van de Omgevingswet verdwijnt.	Hier ook noemen dat dit begrip met de komst van de Omgevingswet verdwijnt (behalve bij Brzo inrichtingen) en dat verwacht wordt dat de opslag van lithium-ion energiedragers een milieubelastende activiteit zal worden.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV	26	1° alinea	<p>“...als bij een compartiment zonder EOS, ten minste 20 minuten bedragen bij bestaande bouw.”</p> <p>Dit is niet juist, moet altijd tenminste 60 minuten zijn. Anders krijgen wij te maken met onbeheersbare situaties</p>	Tekst aanpassen en i.p.v. 20 minuten in deze zin 60 minuten vermelden.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV		Algemene opmerking ten aanzien van Bevi	<p>Een li-ion opslag kan bij meer dan 10 ton per BC onder het Bevi vallen. Er zal een QRA moeten worden gemaakt. De rekensystematiek is alleen niet geschikt voor li-ion. Faalkansen?</p> <p>Zou mooi zijn als hier ook op kan worden ingegaan in de circulaire. Hoe hiermee om te gaan.</p>	Wij begrijpen dat Info-mil hiermee bezig is. Misschien goed om dit in de circulaire te vermelden.
Brandweer NL/ Veiligheidsregio's/ IFV		Algemene opmerking ten aanzien van EOS	Is er inmiddels een periodiek keuringsregime met certificatie van toepassing op een EOS?	Checken en zo ja, opnemen in de circulaire.

Definities circulaire:

Accu;	Oplaadbare cel
Accupakket;	Samenstel van onderling verbonden accu's
ADR;	Regeling Vervoer Gevaarlijke Stoffen over de weg
Batterij;	Niet oplaadbare cel
Cel;	Kleinste elektrische-energie opslageenheid
Deskundig persoon;	Vakbekwaam persoon die tenminste een opleiding elektrotechniek heeft gevolgd, kennis draagt van de betreffende installatieonderdelen en risico's en de Nederlandse/Engelse taal beheerst
EOS;	Elektriciteit Opslag Systeem bestaande uit meerdere (samengestelde) accupakketten met een geïnstalleerd vermogen van meer dan 25 kWh
Elektrolyt;	Geleidende stof van een accu;
Vermogen;	Eenheid van energie die het systeem per tijdseenheid kan leveren in Wattuur
Capaciteit;	Totale elektrische vermogen van het systeem in kWh / MWh
Lithiumpolymeer;	Materiaal gebruikt voor bepaalde typen lithium-accu's
Lithium-ion;	Positief geladen deeltje van het Lithiumzout dat zorgt voor energietransport binnen de cel
Fluorwaterstof;	Giftig, bijtend gas UN1052
Fluorwaterstofzuur;	Bijtende en giftige vloeistof UN1790
Lithiumfluoride;	Lithiumzout van fluorwaterstof UN 3288
Lithiumoxide;	Geoxideerde vorm van lithium UN 3262
Lithiumhydroxide;	Bijtende giftige vaste stof (hydroxide van lithium (UN 2679)
Watt;	Eenheid van vermogen
Second life;	Tweedehands, niet als nieuw gebruikt
Stortkoppeling;	Standaard type koppeling t.b.v. brandweeraansluiting
Thermal Runaway;	Exotherme chemische reactie die niet meer te controleren is (binnen korte tijd wordt veel warmte geproduceerd waardoor de accu faalt met als gevolg het vrijkomen van gevaarlijke stoffen en mogelijk brandverschijnselen
UNECE;	United Nations Economic Commission for Europe