

Beschikking Omgevingsvergunning

Aanvraag

Wij hebben op 25 juli 2023 een aanvraag omgevingsvergunning als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontvangen van Equipe Adviseurs B.V. namens Rolls-Royce Solutions Benelux B.V. (hierna: Rolls Royce), met omschrijving: "Veranderingsvergunning milieu Rolls Royce, EOS-units en - teststelsysteem". Deze aanvraag gaat over de locatie Merwedestraat 86 Dordrecht .

Wij hebben deze aanvraag geregistreerd onder nummer: Z-23-429678.

De activiteit 'Milieu', veranderen van een inrichting (art. 2.1, lid 1 onder e Wabo) is aangevraagd.

Omgevingswet en overgangsrecht

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Met het in werking treden van de Omgevingswet

zijn de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de hierop betrekking hebbende uitvoeringsbesluiten- en regelingen komen te vervallen. Op grond van artikel 4.3 van de Invoeringswet Omgevingswet blijft echter het oude recht van toepassing op aanvragen die zijn ingediend vóór 1 januari 2024. Onderhavige aanvraag is dan ook conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en aanverwante wet- en regelgeving beoordeeld en afgehandeld.

Na het onherroepelijk worden van deze vergunning geldt deze als omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet voor zover het activiteiten betreft die als vergunningplichtig zijn aangewezen onder de Omgevingswet.

Bevoegd gezag

Wij zijn bevoegd om op deze aanvraag te beslissen. Dit volgt uit artikel 2.4 van de Wabo in samenhang met hoofdstuk 3 van het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Besluit

Wij hebben, gelet op de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), besloten om:

- voor de inrichting op de locatie Merwedestraat 86 Dordrecht omgevingsvergunning te verlenen voor het veranderen van een inrichting (art. 2.1, lid 1 onder e Wabo) voor het hebben, onderhouden en testen van energie opslag systemen (EOS).
- aan deze vergunning voorschriften te verbinden. Deze voorschriften zijn opgenomen in bijlage B;
- dat de delen van de aanvraag zoals opgenomen in bijlage A onderdeel uit maken van deze beschikking voor zover dit daarin is aangegeven.

Bijlagen

Wij hebben ons besluit gebaseerd op de bij de aanvraag ingediende stukken. In bijlage A zijn de stukken vermeld die onderdeel uitmaken van deze beschikking. In bijlage B zijn de voorschriften vermeld. Naast dit generieke deel van de beschikking hebben wij voor de procedurele en inhoudelijke overwegingen respectievelijk bijlage C en D gemaakt. In die bijlage E zijn de gebruikte begrippen opgenomen. Al deze bijlagen zijn onderdeel van deze beschikking.

Rechtsbescherming en inwerkingtreding

Zienswijze ontwerpbeschikking

De aanvraag en de ontwerpbeschikking met bijbehorende stukken vanaf 22 februari 2023 gedurende 6 weken voor eenieder ter inzage gelegen. Van de gelegenheid om zienswijzen in te dienen heeft niemand gebruik gemaakt.

Beroep instellen

Een ieder die het niet eens is met dit besluit kan tegen deze beschikking een beroepschrift indienen binnen zes weken na de dag waarop deze ter inzage is gelegd. Dit kan bij Rechtbank Rotterdam, Bestuursrecht team B, Postbus 50951, 3007 BM Rotterdam. Het beroepschrift moet zijn voorzien van een handtekening en in elk geval bevatten: de naam en het adres van de indiener, de dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht en de gronden van het beroep. Voor de behandeling van het beroep wordt door de rechtbank een bedrag aan griffierecht geheven.

Men kan digitaal beroep instellen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor is een elektronische handtekening (DigiD of eHerkenning) nodig. Op de genoemde website staan de precieze voorwaarden vermeld.

Voorlopige voorziening

De beschikking treedt in werking nadat de termijn voor het indienen van een beroepschrift is verstreken. Het indienen van een beroepschrift houdt de werking van het besluit niet tegen. Bij een spoedeisend belang dat dit besluit niet in werking treedt, kan een belanghebbende, die een beroepschrift heeft ingediend, de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Rotterdam, Bestuursrecht team B, Postbus 50951, 3007 BM Rotterdam verzoeken om een voorlopige voorziening (tijdelijke beslissing) te treffen. Voor de behandeling van het verzoek wordt een bedrag aan griffierecht geheven.

Men kan digitaal een verzoek om voorlopige voorziening instellen bij genoemde rechtbank via de website <https://www.rechtspraak.nl/Uw-Situatie/Naar-de-rechter/Rechtszaak-starten>. Daarvoor is een elektronische handtekening (DigiD of eHerkenning) nodig. Op de genoemde website staan de precieze voorwaarden vermeld.

Ondertekening

Burgemeester en wethouders van gemeente Dordrecht,
namens dezen,

R.J.G. van Langen,
manager Unit Juridisch Advies en Ondergrond van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Deze brief is digitaal vastgesteld en is daarom niet ondertekend.

Besluitdatum: 19 april 2024
verzenddatum: 23 april 2024

Een exemplaar van deze ontwerpbeschikking is gezonden aan:

- gemeente Dordrecht
- adviseur Equipe adviseurs
- Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid

Bijlage A

Deze bijlage is onderdeel van de beschikking op de aanvraag die is geregistreerd onder nummer: Z-23-429678

Gegevens en bescheiden

Onderstaande stukken maken onderdeel uit van deze beschikking. Omdat deze stukken bij u bekend en aanwezig zijn, worden deze niet gewaarmerkt en niet met de beschikking meegezonden.

De stukken die bij de behandeling van de aanvraag zijn vervallen, zijn vervangen of niet ter zake doen, worden hieronder niet vermeld.

- Aanvraagformulier, OLO 7962393 datum 25 juli 2023;
- Bijlage toelichting veranderingsvergunning Rolls Royce, Equipe adviseurs, kenmerk 224517 versie 1.5 en datum 23 oktober 2023;
- Bijlage Unit Test report UL9540A, kenmerk 4790294261 en datum 5 september 2022;
- Bijlage tekening versie 2 zonder datum en kenmerk;
- Bijlage tekening brandputten, kenmerk Rev. 3 en datum 15 januari 2024.

Bijlage B

Deze bijlage is onderdeel van de beschikking op de aanvraag die is geregistreerd onder nummer: Z-23-429678

Voorschriften

1	ALGEMENE GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN LITHIUM-ION ENERGIEDRAGERS	6
1.1	ALGEMENE GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN LITHIUM-ION ENERGIEDRAGERS	6
2	GEBRUIK PERMANENTE EOS.....	7
2.1	GEBRUIK VAN DE PERMANENT OPGESTELDE EOS-UNIT DIE WORDT AANGESLOTEN OP HET EIGEN ENERGIEGRID EN GETESTE EOS-UNITS	7
2.2	ONTWERP EN CONSTRUCTIE.....	7
2.3	GEBRUIK VAN HET EOS.....	9
2.4	ONDERHOUD, KEURING, DOCUMENTATIE EN TRAINING.....	11
2.5	VEILIGHEID EOS.....	12
3	VOORSCHRIFTEN OPSLAG EOS-UNITS OP BUITENTERREIN.....	14
3.1	ALGEMEEN	14
3.2	BASISVEILIGHEID	14
3.3	HANDELINGEN EN WERKZAAMHEDEN	15
3.4	ONDERHOUD, KEURINGEN, DOCUMENTATIE EN TRAINING	18
3.5	VEILIGHEID	19
3.6	NOODPLAN, INCIDENTEN EN CALAMITEITEN	20

1 ALGEMENE GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN LITHIUM-ION ENERGIEDRAGERS

1.1 Algemene gebruiksvoorschriften lithium-ion energiedragers

- 1.1.1 De units die worden gebruikt voor opslag van elektriciteit moet aantoonbaar zijn uitgevoerd en opgebouwd met een brandwerendheid (WBDBO) van minimaal 60 minuten. Dit betekent dat alleen panelen gebruikt mogen worden die geen bijdrage leveren aan de brandvoortplanting.
- 1.1.2 De unit moet gescheiden zijn uitgevoerd. Daarbij moeten zowel de koelinstallatie als de computerregeling in een ander compartiment dan de batterijmodules zijn geplaatst.
- 1.1.3 De units zijn voorzien van de certificaten en testrapporten IEC-62619 en de UL9540a. Deze documenten moeten binnen de inrichting aanwezig zijn en getoond kunnen worden bij eventuele inspecties.
- 1.1.4 Elke unit is voorzien van een klimaatbeheersing. Bij een te hoge temperatuur schakelt de BMS-systeem de EOS automatisch uit. Hierbij moet een foutmelding op het paneel worden getoond.
- 1.1.5 De opstellocatie van de unit mag niet binnen een rijroute voor voertuigen staan. De rij- of toegangsroute naar het buitenterrein moet minimaal 4,5 meter breed zijn.
- 1.1.6 In de unit is een thermisch detectiesysteem aanwezig met een directe koppeling op de blusinstallatie van de unit. Ook is de ruimte waar de unit is geplaatst voorzien van een rook-, waterstof- en koolmonoxidemelder met doormelding aan een particuliere alarmcentrale (PAC). Deze PAC moet 24/7 bereikbaar zijn en dient incidenten af te handelen volgens een afgesproken protocol, met waarschuwing van de juiste personen en instanties.
- 1.1.7 De batterijmodules binnen een unit zijn individueel beschermd tegen falen.
- 1.1.8 In het kader van de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid bij een incident gelden de volgende voorschriften:
 - a) Bij het van kracht worden van de vergunning worden de contactgegevens van de verantwoordelijke persoon (en diens vervanger) binnen de inrichting op diezelfde dag doorgegeven aan de Veiligheidsregio (VRZHZ);
 - b) Alle EOS-units moeten vrijstaan van de bestaande bebouwing. Hierbij wordt een minimale afstand van 2,5 meter rondom een EOS aangehouden. In verband met bereikbaarheid moet de ruimte op 2,5 meter afstand rondom EOS-units vlak en geheel vrij zijn van begroeiing, obstakels en andere materialen;
 - c) Met aanvullende signalering wordt duidelijk weergegeven dat toegang voor onbevoegden tot het terreingedeelte waar de EOS-systemen staan verboden is;
 - d) De aanwezige bluswatervoorzieningen, ofwel brandkranen en het nabijgelegen oppervlaktewater, voldoen aan de Handreiking bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid 2019 (Brandweer, 2020).

2 GEBRUIK PERMANENTE EOS

2.1 Gebruik van de permanent opgestelde EOS-unit die wordt aangesloten op het eigen energiegrid en geteste EOS-units

2.1.1 Voor het gebruik van de permanent opgestelde EOS-unit die wordt aangesloten op het eigen energiegrid en voor EOS-units die getest zijn, geldt een basisveiligheidsniveau dat bestaat uit:

- a) Beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de activiteiten nodig zijn;
- b) Maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken niet weg te denken zijn. Dit zijn maatregelen voor ontwerp, constructie, in bedrijf nemen, gebruik, onderhoud of modificatie, inspectie en uit bedrijf nemen;
- c) Good housekeeping. Dit is een begrip dat staat voor de algemene zorg bij, netheid en orde van een activiteit of een bedrijfs onderdeel. Good housekeeping is een belangrijke factor bij het voorkomen van gevaarlijke situaties. Er wordt van uitgegaan dat Rolls Royce deze zaken op orde heeft. Dit staat ook in zorgplichtartikelen in de Omgevingswet en de Arbowet;
- d) Maatregelen goed vakmanschap. Dit staat voor vaardigheden van werknemers om kwalitatief goed werk te leveren, en daarbij veilig en gezond te werken.

2.2 Ontwerp en constructie

De constructie en installatie van de EOS moet voldoen aan de volgende maatregelen (aangeduid met M-nummers) uit PGS 37-1:2023 versie 1.0, december 2023:

- 2.2.1 M2. Het EOS voldoet aan NEN-EN-IEC 62619 voor energiedragers. Hiermee wordt voldaan aan de minimale veiligheidseisen rondom overstroom-, kortsluiting-, overtemperatuur-, en overspanningsbeveiliging en drukontlasting.
- 2.2.2 M3. De energiedrager die ingebouwd wordt in het EOS moet geïdentificeerd zijn met een serienummer, productienummer of productiedatum. In geval van het terugroepen van een defecte energiedrager moet een terugroepactie ('recall') ondernomen worden.
- 2.2.3 M4. De installatieverantwoordelijke van het EOS moet beschikken over een procedure, die beschikbaar is gesteld door de leverancier, voor de omgang met mogelijk beschadigde energiedragers. In deze procedure worden zaken behandeld zoals melden, isoleren, identificeren, opslag en veilig afvoeren vermeld.
- 2.2.4 M5. Het EOS moet bestemd zijn voor de gebruiksomstandigheden. De kritische onderdelen in het EOS moeten beschermd zijn tegen binnendringen van water, stof en andere vervuilingen die schade kunnen veroorzaken. Deze unit is hiervoor aantoonbaar aangeleverd onder IP66-classificatie (IP: 'ingress protection').
- 2.2.5 M6. Het EOS is zo geplaatst dat het beschermd is tegen externe invloeden zoals optrekkend vocht en instromend water. Het EOS moet op een stabiele ondergrond geplaatst zijn. Hierbij moet rekening gehouden worden met het maximale totaalgewicht.

- 2.2.6 M7. Bij het koppelen van EOS'en met energiedragers van verschillende soort moet een passende om-vormer gebruikt worden tussen gemeenschappelijke bus (AC of DC) en de verschillende soorten energiedragers. De combinatie van BMS en omvormers moet aantoonbaar overbelasting voorkomen (vermogensreductie en indien nodig afschakelen).
- 2.2.7 M8. Er moet voor gezorgd worden dat in het EOS:
- a) Overmatige condensvorming voorkomen wordt en dat vrijkomend vocht op doelmatige wijze afgevoerd wordt;
 - b) De temperatuur in het energiedragercompartiment binnen de specificaties blijft van de fabrikant; hierbij wordt bedoeld voorkomen van een temperatuur waarbij een 'thermal runaway' kan ontstaan.
- Het EMS moet het klimaat in het EOS tijdens gebruik monitoren (directe link met klimaatbeheersing of met eigen sensoren).
- 2.2.8 M9. De brandwerendheid, bepaald volgens de criteria NEN 6069, tussen het EOS en de begrenzing van de locatie, een ander bouwwerk, niet zijnde een EOS, dat tot de locatie behoort, of andere brandbare objecten moet ten minste 60 minuten bedragen. De EOS-units (energiedrager gedeelte) zijn voorzien van een omkasting met materialen met een brandwerendheid van 60 minuten.
- 2.2.9 M16. Wanneer een betreedbaar EOS gecompartmenteerd is, dan moet de scheiding tussen het energiedragercompartiment en de rest van het EOS bestaan uit onbrandbaar materiaal, klasse A1, A2 of B uit NEN-EN 13501-1 of gelijkwaardig.
- 2.2.10 M19. Om een EOS veilig te kunnen betreden moet het CO-niveau onder de 20 ppm zijn. Hiervoor is het betreedbare deel van het EOS voorzien van een mechanisch ventilatiesysteem, die is berekend op een ventilatievoud van minimaal 6 keer de bruto-EOS-inhoud per uur in combinatie met een interlock. Het interlock voorkomt dat het EOS te openen is, voordat het CO-niveau onder de 20 ppm is. Voor typical 1, 2 en 3 mag een interlock vervangen worden door een CO-alarm aan de buitenkant van het EOS. Na vrijgave van de toegang tot het EOS blijft het mechanisch ventilatiesysteem in werking. De lucht in de hele ruimte wordt op dat moment minimaal 2 keer per uur ververst. Het mechanisch ventilatiesysteem mag pas worden uitgeschakeld nadat het personeel de ruimte heeft verlaten en de toegang wederom is vergrendeld. Als alternatief mag een ventilatiesysteem worden gebruikt dat zodanig is uitgevoerd dat onder normale bedrijfsomstandigheden in de hele ruimte continu, minimaal 2 keer de bruto-inhoud van de lucht per uur wordt ververst. De afvoer van de ventilatie moet zo hoog mogelijk in het EOS zijn aangebracht. De uitmonding van het mechanisch ventilatiesysteem moet zich op ten minste 5 meter van raam- en aanzuigopeningen bevinden van omliggende objecten, niet zijnde andere EOS-units.
- 2.2.11 M21. Bij CO- of rookdetectie in het energiedragercompartiment moet de ventilatie zoals bedoeld in voorschrift 2.2.10 op maximaal vermogen het energiedragercompartiment van verse lucht voorzien. Dit om te voorkomen dat een explosief mengsel ontstaat. Als een brandbeheerssysteem aanwezig is in het EOS, moet de regeling van de noodventilatie hierop afgestemd worden. Zodra het brandbeheerssysteem in werking treedt, moet de ventilatie uitgeschakeld zijn.

- 2.2.12 M22. Een buiten opgesteld EOS is zo geplaatst dat er geen gevaar bestaat voor aanrijding. De EOS-units worden hiervoor alleen geplaatst op het eigen terrein. De unit wordt zodanig geplaatst dat geen verkeer in de directe nabijheid mogelijk is/toegelaten wordt of zodanig is dat deze niet gelegen is op de hoofdrijroute. Ook zal een aanrijdbeveiliging aanwezig zijn.
- 2.2.13 M23. Op het moment dat een mobiel EOS wordt geplaatst op een locatie waarbij voertuigen in de buurt kunnen komen van een EOS, moeten doeltreffende maatregelen genomen worden met betrekking tot aanrijdgevaar. Bij voertuigen die met een maximumsnelheid van 15 km/uur op locatie kunnen en mogen rijden zonder scherpe uitstekende delen die een wand van een EOS kunnen doorboren als bijvoorbeeld vorkheftrucklepels, zijn geen extra maatregelen noodzakelijk. In het geval van hogere snelheden en/of uitstekende delen zijn aanrijdbeveiligingen, die ervoor zorgen dat het EOS niet beschadigd kan raken, verplicht.
- 2.2.14 M26. Een buiten opgesteld EOS op een bedrijfsterrein is buiten de reikwijdte van (mobiele) kranen en andere hijswerktuigen geplaatst. Als dit niet mogelijk is, moet het EOS zijn voorzien van een fysieke afscherming tegen vallende objecten.
- 2.2.15 M28. Een EOS is afdoende afgeschermd voor onbevoegden. Hiervoor zijn alle EOS-units afsluitbaar met een sleutelslot. Daarnaast is een (afgesloten) hekwerk rondom het terrein aangebracht en is camerabewaking rondom het gebouw aanwezig. Het terrein met uitpandige is buiten kantoor tijd afgesloten met een hek en wordt dan bewaakt met camerabewaking met doormelding naar een PAC. Ook is een beheersysteem aanwezig, die bij meldingen van verdachte situaties het systeem kan afsluiten.
- 2.2.16 M30. Wanneer een camerasysteem wordt toegepast dan moet deze buiten normaal bereik van derden blijven. In geval van vandalisme of storingen moet de camera binnen 48 uur zijn hersteld of vervangen.

2.3 Gebruik van het EOS

Het gebruik van het EOS moet voldoen aan de onderstaande maatregelen uit PGS 37-1:2023 versie 1.0 (december 2023):

- 2.3.1 M31. Een nieuw EOS mag pas in gebruik worden genomen nadat een ingebruiknamekeuring heeft plaatsgevonden. Hierbij moet het correct functioneren van alle systemen en beveiligingen zoals beschreven in PGS 37-1 zijn gecontroleerd. Deze keuring moet zijn geborgd door een kwaliteitsmanagementsysteem dat voldoet aan de eisen van NEN-EN-ISO 9001 of hieraan gelijkwaardige eisen.
- 2.3.2 M32. Betreedbare EOS-units zijn voorzien van gasdetectie voor koolstofmonoxide (CO) en waterstof (H₂) en zijn gekoppeld aan het BMS voor uitvoer van bijbehorende acties. Het detectieniveau en bijbehorende acties voldoen aan tabel 2 uit par. 7.4.2 van PGS 37-1.
- 2.3.3 M33. Voor monitoring van het EOS moet de statusindicatie voldoen aan (NEN-EN) IEC 60204.
- 2.3.4 M34. Voor het preventief afschakelen op basis van alarmeringen moet een voldoende opgeleid installatieverantwoordelijke zijn aangewezen. Deze verantwoordelijke dient te handelen volgens voorschriften die zijn opgenomen in M34 uit PGS 37-1.

- 2.3.5 M35. Voor het afschakelen op basis van detectie moet een niet-betreedbaar EOS beschikken over een geschikt branddetectiesysteem, met een doormelding naar een 24-uurs particuliere alarmcentrale (PAC) of 24-uurs bezette bedrijfsmeldkamer. Dit detectiesysteem voldoet aan NEN 2535. Beheer en onderhoud van de brandmeldinstallatie vindt plaats volgens NEN 2654-1+C1. De detectiesystemen zoals bedoeld in M32 en M35 kunnen gecombineerd worden.

Het EOS moet autonoom afschakelen bij rook-, brand- of explosiedetectie door een beslissing vanuit het batterijmanagementsysteem (BMS) en/of het energiemanagementsysteem (EMS). De afschakeling moet zo dicht mogelijk bij de energiedrager plaatsvinden.

Het ingrijpen van een van deze systemen mag niet herroepen worden door het andere systeem. Beide systemen moeten gegarandeerd de stroomkringen, AC en DC, onderbreken. De externe monitoring moet na het activeren van de noodstop blijven functioneren totdat de installatieverantwoordelijke ter plaatse is. Bij het afschakelen moet de installatieverantwoordelijke een signaal ontvangen. De installatieverantwoordelijke van het systeem mag het BMS en/of het EMS, op het moment dat deze hebben ingegrepen, niet buiten werking stellen of de elektronische aansturing anderszins regelen.

- 2.3.6 M36. Het EOS moet beschikken over een noodstopvoorziening voor het handmatig uitschakelen van het EOS met dezelfde functionaliteit als de automatische afschakeling zoals bedoeld in M35 indien dit volgt uit de risicoanalyse. De noodstopvoorziening mag niet voor onbevoegden toegankelijk zijn. Het opheffen van de noodstop mag niet op afstand geschieden, maar kan uitsluitend ter plaatse gebeuren nadat de installatieverantwoordelijke de installatie weer vrijgegeven heeft. In geval van een EOS-park is het toegestaan dat dit op subniveau is. Het uitschakelbereik van de noodstop is in deze situatie het gedeelte van het totale systeem dat qua veiligheid en elektrische beveiligingen van elkaar afhankelijk is. In de praktijk is dit het samenstel van energiedragers, omvormers, trafo en besturingssystemen of een substation met onderliggende systemen.

- 2.3.7 M37. Zodra onverhoopt een thermal runaway of brand heeft plaatsgevonden in een module (die niet tot propagatie heeft geleid) moet deze module zo snel mogelijk, maar uiterlijk binnen 24 uur nadat de betreffende energiedrager(s) veilig en stabiel is (zijn) bevonden, verwijderd worden en veilig worden opgeslagen totdat deze wordt afgevoerd naar een eindverwerker. De verwijderde module moet volgens de bijzondere bepaling 376 uit het ADR/VLG afgevoerd worden. Voor inschakeling van het EOS moet deze getest worden in overeenstemming met voorschriften van de fabrikant, zodat gewaarborgd is dat het EOS weer veilig is voor gebruik.

- 2.3.8 M38. Zeker is gesteld dat alleen bevoegden toegang hebben tot een EOS of EOS-park. De toegang tot het EOS (bijvoorbeeld een toegangsdeur of een luik in de zijkant) of EOS-park kan alleen worden geopend door een daartoe bevoegd persoon (bijvoorbeeld de installatieverantwoordelijke of onderhoudsmonteur). Buiten de reguliere controle-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden is elke toegang tot een betreedbaar EOS of EOS-park gesloten en vergrendeld. De vergrendeling bestaat uit een cilinderslot voorzien van het veiligheidskeurmerk SKG** of hoger. Een containerslot is voorzien van het SCM-keurmerk met een hangslot CEN-klasse 4 of hoger. Een alternatieve vergrendeling is toegestaan, mits aantoonbaar gelijkwaardig. Bij het gebruik van een sleutel wordt deze op een voor onbevoegden onbereikbare plaats bewaard. Ten behoeve van vluchtveiligheid moet een betreedbaar EOS altijd van binnenuit en zonder gebruik van sleutel te openen zijn.

2.4 Onderhoud, keuring, documentatie en training

Voor het onderhoud, keuring documentatie en training gelden de volgende maatregelen uit PGS 37-1:2023 versie 1.0, december 2023:

- 2.4.1 M39. Voorafgaand aan vervanging moet een nieuw te plaatsen energiedrager in het EOS op uitwendige beschadigingen en defecten zijn gecontroleerd. Een afgekeurde energiedrager wordt beschouwd als defect en wordt als zodanig opgeslagen en afgevoerd.
- 2.4.2 M40. In of bij het EOS is een actuele handleiding aanwezig waarin de technische installatie is beschreven. Het voorblad van de handleiding vermeldt de contactgegevens van de leverancier.
- 2.4.3 M41. De installatieverantwoordelijke van het EOS laat, indien aanwezig, periodiek het mechanisch (nood)ventilatiesysteem op de goede werking controleren en onderhouden door een deskundige. De registratie van de controle en het onderhoud worden opgenomen in het logboek. Controles vinden plaats overeenkomstig de termijn voorgeschreven door de fabrikant.
- 2.4.4 M42. Een EOS moet periodiek, minimaal jaarlijks, gecontroleerd worden door een persoon met kennis van het betreffende EOS. Tijdens deze periodieke controle moeten ten minste de volgende onderwerpen aan bod komen:
- a) Inspectie aan de energiedragers en elektrische installatie (visueel + werking controleren);
 - b) Visuele inspectie van de container (filters, uitwendige beschadigingen, drukontlast-voorziening, etc.);
 - c) Inspectie en service van de klimaatinstallatie en verwarming, de brandblusinstallatie, omvormers en transformatoren.
- 2.4.5 M43. Na plaatsing van een mobiel EOS moet deze gecontroleerd worden op minimaal de volgende punten:
- a) (mechanische) schade door transport;
 - b) aanwezigheid juiste elektrische aansluiting(en) t.b.v. het doel waarvoor het EOS is geplaatst. Het EOS mag daarna pas worden gebruikt zodra eventuele tekortkomingen zijn opgelost.
- 2.4.6 M44. Voor het EOS gelden de volgende algemene documentatie-eisen:
- a) Van elk EOS moet een registratiesysteem worden bijgehouden dat voldoet aan Artikel 3.4 uit het Arbobesluit;
 - b) Bij elke installatie moet een reparatie- en onderhoudslogboek aanwezig zijn waarin ook aanpassingen worden bijgehouden;
 - c) Een kopie van het reparatie- en onderhoudslogboek moet, buiten het terrein, door de installatieverantwoordelijke of beheerder bijgehouden worden;
 - d) Van alle onderstaande documenten moet de laatste revisie of versie beschikbaar zijn:
 - A. Ontwerptekeningen/-schema's;
 - B. Gebruikershandleiding;
 - C. Informatieblad systeem;
 - D. Logboek;
 - E. Onderhoudsprotocol;
 - F. Ingebruiknamekeuring;
 - G. Periodieke controles.

Deze documentatie moet altijd actueel zijn en minimaal twee jaar historie bevatten. Het registratiesysteem kan in hardcopy of in een elektronische vorm worden opgeslagen.

- 2.4.7 M45. Het registratiesysteem van het EOS blijft ten minste bewaard zolang het EOS niet definitief is ontmanteld of de gevolgen van een incident tijdens de gebruiks- of verwijderingsfase van het EOS nog niet volledig zijn afgehandeld.
- 2.4.8 M46. Personeel dat werkzaamheden verricht aan de installatie moet voldoende deskundig zijn en ten minste gekwalificeerd zijn als Vakbekwaam Persoon (VP), met competentie-eisen volgens NEN 3140. Een VP beschikt over een voltooide elektrotechnische opleiding op WEB-niveau 3 (Wet educatie en beroepsonderwijs). Door middel van een aanwijzingsbeleid moet gewaarborgd worden dat medewerkers alleen taken uitvoeren waarvoor zij gekwalificeerd zijn. Voor een veilige bedrijfsvoering van een EOS wordt sterk aanbevolen om ook NEN 4288 toe te passen.
- 2.4.9 M47. Alle personen die werkzaamheden verrichten in een EOS, moeten aantoonbaar op de hoogte zijn van de gevaarsaspecten van lithium-ion houdende energiedragers en de te nemen maatregelen bij onregelmatigheden. Deze personen moeten ook op de hoogte zijn van het interne noodplan.

2.5 Veiligheid EOS

Voor de veiligheid rondom het gebruik van de EOS moet worden voldaan aan de volgende maatregelen uit PGS 37-1:2023 versie 1.0, december 2023:

- 2.5.1 M48 Binnen uiterlijk 3 maanden moet een toetsing aan de norm (NEN-EN-) IEC 62305-2 zijn uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten uit deze toetsing wordt besloten of een afzonderlijke bliksembeveiliging (volgens NEN-EN-IEC 62305-3 of NEN-EN-IEC 62305-4) alsnog wordt vereist. Hierbij gelden onderstaande eisen:
- a) De vereiste bliksembeveiliging en bescherming van elektrotechnische installaties in het EOS volgt uit de beveiligingsklasse, bepaald op basis van NEN-EN-IEC 62305-2;
 - b) Indien bliksembeveiliging en de bescherming van de elektrotechnische installaties in het EOS is vereist, dan moeten deze voldoen aan respectievelijk NEN-EN-IEC 62305-3 en NEN-EN-IEC 62305-4;
 - c) Het ontwerpen, vervangen en installeren vindt plaats door een deskundige die een verklaring afgeeft waaruit blijkt dat de installatie voldoet aan voornoemde normen.
- 2.5.2 M49. In navolging van voorschrift 2.5.1 moeten onderdelen van een bliksembeveiligingssysteem aantoonbaar voldoen aan de NEN-EN-IEC 62561-reeks, voor zover het betreffende deel van toepassing is.
- 2.5.3 M51. Het permanente EOS-systeem is geplaatst met de lange zijde langs het gebouw. De veiligheidsafstand tussen dit EOS en het bedrijfspannend bedraagt minimaal 2,5 meter. Links en recht van de EOS is minimaal 4,5 meter ruimte beschikbaar.
- 2.5.4 M55. Het EOS is aantoonbaar beveiligd tegen brandpropagatie ('fire propagation') op basis van UL9540A.

- 2.5.5 M61. Het EOS moet altijd bereikbaar zijn voor hulpverlenende diensten in overeenstemming met hoofdstuk 4 van de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 (Brandweer, 2020). De hulpdiensten moeten altijd toegang kunnen krijgen tot het terrein en het EOS. Dit moet duidelijk beschreven zijn in het noodplan (zie M64). Het (tijdelijk) plaatsen van objecten mag de toegang tot het EOS voor de hulpdiensten niet hinderen.
- 2.5.6 M63. In verband met de bereikbaarheid van de EOS-units op het buitenterrein moet de toegangspoort naar het terrein moet in open toestand onder toezicht staan. Dit mag ook met cameratoezicht zijn.
- 2.5.7 M64. Rolls Royce beschikt over een actueel noodplan waarin is beschreven hoe te handelen bij incidenten. Dit noodplan moet in elk geval een brand, het onverhoopt optreden van een 'thermal runaway' en een lekkage van elektrolyt beschrijven. De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het actueel houden en verspreiden van het noodplan.
- 2.5.8 Het noodplan is gericht op het beperken en beheersen van calamiteiten, ongevallen en het beschermen van werknemers en de leefomgeving. Dit noodplan moet voorhanden zijn bij de installatieverantwoordelijke partij en beheerder van het EOS en de hulpdiensten.
De inhoud van het noodplan moet ten minste de genoemde informatie bevatten, zoals opgenomen in M64 van PGS 37-1.
- 2.5.9 M65. Het noodplan wordt ten minste elke drie jaar beproefd en zo nodig bijgewerkt. Als het noodplan wordt bijgewerkt, wordt rekening gehouden met:
- veranderingen van technische en organisatorische aard bij de hulpverleningsdiensten;
 - veranderingen in het veiligheidsinzicht die belangrijke gevolgen kunnen hebben voor de risico's van ongevallen;
 - resultaten beproevingen.
- 2.5.10 M66. Aan de buitenzijde van een EOS moeten veiligheidstekens zijn aangebracht. In ieder geval betreft dit het openvuur- en rookverbod, zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 7010 onder nummer P003. Aanvullend moeten de volgende waarschuwingspictogrammen zijn aangebracht:
- elektrocutiegevaar, NEN-EN-ISO 7010, onder nummer W012;
 - waarschuwing opladen batterijen, NEN-EN-ISO 7010, onder nummer W026.
- Veiligheidstekens moeten altijd, op een goed zichtbare plaats, aan de buitenkant van het EOS zijn aangebracht.

3 VOORSCHRIFTEN OPSLAG EOS-UNITS OP BUITENTERREIN

3.1 Algemeen

3.1.1 Op de locatie van Rolls Royce worden de EOS units opslagen op het buitenterrein met een ruimtebeslag van maximaal 300 m² en volgens Typical 1a paragraaf 2.2.2 van de PGS 37-2:2023, versie 1.0 december 2023.

3.2 Basisveiligheid

Voor de veiligheid rondom het gebruik van de EOS moet worden voldaan aan de volgende maatregelen (aangeduid met M) uit PGS 37-2:2023, versie 1.0 december 2023:

3.2.1 M2. De werkgever stelt regels en procedures vast voor het omgaan met lithium-houdende energiedragers. De werkgever ziet toe op de naleving van deze procedures en regels. De werkgever richt voorzieningen in en verstrekt middelen aan werknemers voor een optimale veiligheid op plaatsen waar lithium-houdende energiedragers aanwezig zijn.

M5. De draagconstructie van de in pandige opslagvoorziening behoudt bij brand ten minste 60 minuten zijn functie. Deze brandwerendheid is bepaald volgens NEN-EN 1363-1. De energiedragers zijn bij in pandige "opslag" in de omkasting van het EOS geplaatst, waarbij deze omkasting een 60 minuten brandwerendheid bezit. Buiten kantoortijd zijn de deuren van die omkasting gesloten.

3.2.2 M7. De WBDBO, bepaald volgens NEN 6069 of berekend volgens NEN 6068, tussen een opslagvoorziening met energiedragers en een andere ruimte moet ten minste 60 minuten bedragen in beide richtingen. Deuren, ventilatieopeningen, leidingdoorvoeren of rolluiken in deze constructie mogen geen afbreuk doen aan de vereiste WBDBO.

3.2.3 M8. Als een brandmuur, brandscherm of keerwand is aangebracht, dan bestaat deze geheel uit een gesloten wand met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten volgens NEN 6069.

3.2.4 M9. Voor de brandwerendheid moeten de criteria van NEN 6069 worden aangehouden:

- a) 'R' voor draagconstructies zowel onder, boven als ten behoeve van de opslag zelf;
- b) 'REI' voor dragende wanden en vloeren;
- c) 'RE' voor daken;
- d) 'EI' voor niet-dragende wanden;
- e) 'EI1' voor deuren.

3.2.5 M10. De vloer van een opslagvoorziening, een eventueel noodzakelijke afdekking van de (hoofd)draagconstructie en ook de afdekking aan de binnenzijde van de opslagvoorziening van wanden en dak (voor zover aanwezig) moeten zijn vervaardigd van materiaal, beoordeeld over ten minste de eerste 10 mm van die afdekking, dat voldoet aan Euroklasse A1 (onbrandbaar) volgens NEN-EN 13501-1. Hieraan gelijkwaardig is een constructie die als geheel voldoet aan ten minste Euroklasse A2. Verven en coatings hoeven niet te worden meegenomen.

- 3.2.6 M11. Om kortsluiting te voorkomen zijn de energiedragers niet rechtstreeks op de bodem van de opslagvoorziening geplaatst (het buitenterrein of de vloer inpandig in de opslagvoorziening). De onderkant van de onderste energiedragers is boven het niveau van de opvang bluswatervoorziening geplaatst, tenzij de energiedragers in vloeistofdichte bakken zijn opgeslagen.
- 3.2.7 M12. Energiedragers worden zodanig opgeslagen dat zij beschermd zijn tegen weersinvloeden. Als opslag in de buitenlucht plaats vindt moet dit onder een overkapping die aan de volgende eisen voldoet:
- De dakbedekking van de overkapping is niet meer dan 4 m boven de vloer van de opslagvoorziening/showroom gelegen;
 - De afstand tussen de buitenrand van de vloer van de opslagvoorziening en de buitenrand van de overkapping (horizontale projectie) is tenminste gelijk aan de hoogte van de overkapping (gemeten vanaf de dakbedekking);
 - Het terrein rondom de buiten opslag is voorzien van een hemelwaterafvoersysteem.
- 3.2.8 M13. De leidingen van de hemelwaterafvoeren, van het dak van de opslagvoorziening naar het riool, bevinden zich buiten het inwendige van de opslagvoorziening.
- 3.2.9 M14. De opslagvoorziening voor energiedragers is tegen blikseminslag beveiligd. Hierbij gelden de principes volgens de norm NEN-EN-IEC 62305-1.
Binnen uiterlijk 3 maanden moet een toetsing aan de norm (NEN-EN-) IEC 62305-2 zijn uitgevoerd, waaruit eventueel de vereiste beveiliging volgt. De vereiste bliksembeveiliging voldoet aan de norm NEN-EN-IEC 62305-3.
Het ontwerpen, vervangen en installeren van de aarding en bliksemafleiding vindt plaats door een deskundige die een verklaring afgeeft waaruit blijkt dat de installatie voldoet aan voornoemde normen.
- 3.2.10 M15. In navolging op voorschrift 3.2.9 voldoen de onderdelen van een bliksembeveiligingssysteem aan de (NEN-EN-) IEC 62561-serie, voor zover het betreffende deel van toepassing is.
- 3.2.11 M16. Elektrotechnische installaties voor het opladen van lithium-houdende energiedragers in een opslagvoorziening zijn tegen blikseminslag beveiligd volgens de norm NEN-EN-IEC 62305-4.

3.3 Handelingen en werkzaamheden

Handelingen en werkzaamheden met de EOS moet aan de volgende maatregelen uit PGS 37-2:2023, versie 1.0 december 2023 voldoen:

- 3.3.1 M17. Bij binnenkomst van energiedragers in de opvangvoorziening wordt, ongeacht de aard en status van de energiedragers, een ingangscntrole uitgevoerd waarbij het volgende gecontroleerd wordt:
- Beschadigingen van de omverpakking / zending;
 - Beschadigingen van de verpakking;
 - Of het product/de verpakking in contact is geweest met water;
 - Aanvullende controles afhankelijk van de aard van de energiedrager, zoals beschreven in M18 en M19.

Als resultaat van de ingangscntrole worden:

- e) Aard en status van de energiedragers vastgelegd;
- f) Juiste opslaglocatie / wijze van opslag bepaald conform M21, M24, M26 en M28;
- g) De energiedragers opgenomen in het registratiesysteem volgens M42 en M43.

Deze controle betreft een visuele controle en het is niet de bedoeling dat de energiedrager uit de verpakking, of uit het product waarin de energiedrager is verwerkt, wordt gehaald.

3.3.2 M19. In aanvulling op M17 worden voor gebruikte en of beschadigde/defecte energiedragers de volgende aspecten zintuigelijk gecontroleerd:

- a) uitwendige beschadigingen, zoals deuken, scheuren, open bekabeling;
- b) zichtbare waterschade, zoals roest;
- c) brandschade, zoals roet;
- d) lekkage van elektrolyt.

Gebruikte- en/of beschadigde-/defecte energiedragers die aan het einde van de werkdag nog niet beoordeeld zijn, worden als instabiel behandeld en in afwachting van de ingangscntrole in quarantaine geplaatst conform M28.

De ingangscntrole wordt door een vakbekwaam/deskundig medewerker uitgevoerd. Deze deskundige is aantoonbaar voldoende vakbekwaam op het gebied van lithium-houdende energiedragers.

3.3.3 M20. Gebruikte pallets zijn van een deugdelijke constructie. Voor iedere wijze van verpakking wordt afhankelijk van gewicht en sterkte van de verpakking een maximale stapeling vastgesteld.

3.3.4 M21. Nieuwe en ongebruikte energiedragers worden bij voorkeur verpakt opgeslagen in ADR-goedgekeurde verpakkingen. Voor onverpakte energiedragers gelden de eisen uit M24.

De maximaal toegelaten bruto-massa van de verpakking wordt niet overschreden. Voor niet- UN-gekeurde verpakkingen is de aantoonbaarheid van de maximale (bruto-)massa geregeld door middel van bewijs van de leverancier of producent waaruit deze waarde blijkt.

3.3.5 M22. In afwijking op voorschrift 3.3.4 / M21 is opslag van energiedragers op een hoogte van meer dan 4,60 meter alleen toegestaan als:

- a) De energiedragers in een ADR-verpakking zijn opgeslagen;
- b) Verpakkingen op een pallet goed stapelbaar zijn;
- c) Er geen andere goederen boven staan;
- d) In-rack sprinklers aanwezig zijn.

3.3.6 M24. Onverpakte energiedragers mogen niet op elkaar worden gestapeld en mogen niet boven een hoogte van 1,80 meter worden opgeslagen.

Onverpakte energiedragers worden, met uitzondering van 'werkvoorraad' (zie par. 1.2 van PGS 37-2), opslagen in een aparte stellingsectie, die door een minimaal 60 minuten brandwerende scheiding in zij- en achterwaartse richting (ten opzichte van de voorzijde) van de stellingsectie is opgesteld.

De voorzijde van de stellingsectie mag een open zijde beslaan waarbij de afstand tot andere brandbare en/of risico verhogende objecten minimaal 3,5 meter bedraagt. Als de voorzijde van de stellingsectie voorzien is van een brandwerende afscheiding zoals een doek, deur of andere toegangsconstructies kan deze afstand tot 2 meter worden teruggebracht.

Als de brandwerende scheiding van de stellingsectie niet gerealiseerd kan worden, moet de afstand tot andere brandbare en/of risico verhogende objecten minimaal 3,5 meter beslaan in elke richting.

3.3.7 M25. Als er vanuit de fabrikant opslagcondities van toepassing zijn dan worden deze ook nageleefd.

3.3.8 M26. Voor gebruikte en/of beschadigde/defecte energiedragers die bij de ingangscntrole stabiel zijn bevonden geldt, in aanvulling op de eisen uit M21 en M24 (zie bovenstaand), dat deze worden opgeslagen in een brandcompartiment, waar uitsluitend stabiele gebruikte en/of beschadigde/defecte energiedragers mogen worden opgeslagen of in een daarvoor bestemde brandveiligheidskast die voldoet aan de eisen, zoals gesteld in Bijlage E van PGS 37-2.

Als opslag in een ander brandcompartiment niet mogelijk is, worden de energiedragers opgeslagen in een verpakking die voldoet aan de ADR-verpakkingsinstructie P908 of LP904, waarbij er maximaal twee gevulde verpakkingen aanwezig mogen zijn. De transportverpakking moet buiten worden geplaatst of in een apart (opslag)vak.

Beschadigde- en/of defecte energiedragers moeten binnen 14 dagen worden afgevoerd.

3.3.9 M27. Voor de tijdelijke, in pandige opslag van stabiele gebruikte- en/of beschadigde/defecte energiedragers gelden de volgende voorschriften:

- a) De in pandige opslagvoorziening mag alleen gebruikt worden voor reparatie of onderhoud aan een EOS;
- b) Er dient permanent toezicht aanwezig te zijn tijdens het uitvoeren van reparatie- of onderhoudswerkzaamheden;
- c) Bij in pandige, tijdelijke opslag zijn de energiedragers geplaatst in de originele EOS behuizing, met een brandwerendheid van 60 minuten. De deuren hiervan zijn buiten kantoortijd gesloten;
- d) Branddetectie en CO-/H₂-detectie is aanwezig op de in pandig ingerichte locatie. Detectie vindt plaats met doormelding naar een PAC (M51);
- e) Als een energiedrager vervangen wordt, bevindt de betreffende energiedrager zich in pandig slechts kortdurend buiten het EOS (alleen voor de duur van de werkzaamheden);
- f) Losse energiedragers worden altijd in een uitpandige brandveiligheidsopslagkast geplaatst;
- g) Het testen van het EOS na reparatie of onderhoud vindt alleen uitpandig plaats op de testlocatie.

3.3.10 M28. Energiedragers die, tijdens de ingangscntrole of tijdens periodieke controles, instabiel zijn bevonden worden per stuk volledig afgezonderd opgeslagen in een brandcompartiment waar uitsluitend instabiele energiedragers mogen worden opgeslagen worden.

Als de opslag in een ander brandcompartiment niet mogelijk is, worden instabiele energiedragers zodanig per stuk volledig afgezonderd in een transportverpakking zodat:

- a) De temperatuur van het buitenoppervlak van de geassembleerde verpakking mag niet hoger zijn dan 100°C. Een tijdelijke temperatuurpiek van maximaal 200°C is toelaatbaar;
- b) Er geen vlammen buiten de verpakking optreden;
- c) Er geen projectielen de verpakking verlaten;
- d) De structurele eenheid van de verpakking behouden blijft;
- e) De verpakkingen hebben hierbij een gasbeheerssysteem (bijvoorbeeld filtersysteem, luchtcirculatie, opvangsysteem voor gas, gasdichte verpakking), voor zover van toepassing.

Instabiele beschadigde en/of defecte energiedragers worden binnen 7 dagen afgevoerd.

3.3.11 M31. Aanwezige energiedragers en opslagvoorzieningen worden dagelijks (visueel) gecontroleerd op onregelmatigheden. Dit betreft onder andere controle op:

- a) Beschadiging verpakking van verpakt opgeslagen en energiedragers;
- b) Beschadiging van behuizing voor onverpakt opgeslagen energiedragers;
- c) Lekkage van elektrolyt;
- d) Stabiliteit van opslag (plaatsing pallet, stapeling, etc.);
- e) Actuele toestand van de energiedrager.

Deze controles moeten worden geregistreerd.

3.3.12 M32. Het laden en testen van energiedragers mag niet plaatsvinden in dezelfde ruimte als waar de energiedragers worden opgeslagen, tenzij dit gedaan wordt in een brandwerende kast, die uitsluitend gebruikt wordt voor het laden en testen en die voldoet aan de eisen uit Bijlage E van PGS 37-2.

Het laden van energiedragers vindt plaats volgens de specificaties van de fabrikanten en de daarvoor voorgeschreven, door fabrikant goedgekeurde, laadmiddelen. Laden is niet toegestaan wanneer de energiedrager of de bekabeling beschadigd is of wanneer deze bestemd is voor recycling of eindverwerking.

3.4 Onderhoud, keuringen, documentatie en training

Voor het onderhoud, keuring documentatie en training gelden de volgende maatregelen (aangeduid met M) uit de PGS 37-2:2023, versie 1.0 december 2023:

3.4.1 M41. Er is een schema voor keuring, controle en onderhoud van tenminste, voor zover van toepassing, de volgende voorzieningen, systemen en installaties:

- a) Bliksembeveiliging - M14 en M16;
- b) Detectiesystemen - M51, M52, M53 en M55;
- c) Brandmeldinstallatie - M61;
- d) Brandblussysteem - M62;
- e) Ventilatie (dakventilatoren) - M74.

3.4.2 M42. Rolls Royce dient het volgende te registreren:

- a) verslagen over gevaarlijke situaties die zich hebben voorgedaan;
- b) voor stoffen waarvoor REACH dit verplicht, zijn de bijgeleverde veiligheidsinformatiebladen (VIB) beschikbaar. De VIB's moeten voldoen aan bijlage II van EG-verordening nr. 1907/2006 (REACH).

Bij typical 1a hoort een representatief journaal met de volgende onderdelen:

- a) de juiste vervoersnaam, aangevuld met, zover van toepassing, de technische benaming (zie 3.1.2 ADR/IMDG-code) en de ADR-klasse;
- b) het UN-nummer van de energiedragers;
- c) de hoeveelheid energiedragers per UN-nummer;
- d) een instructie met de namen en telefoonnummers van personen met wie hulpverlenende diensten in het geval van een calamiteit contact kunnen opnemen.
- e) een actuele tekening met daarop aangegeven:
 - de plattegrond van de locatie waarop de activiteit wordt verricht;
 - de plaats van de gebouwen en de te onderscheiden activiteiten;
 - de plaats waar de energiedragers zijn opgeslagen;
 - een noordpijl.

3.4.3 M43. In aanvulling op M42 wordt in het registratiesysteem in ieder geval onderscheid gemaakt naar (voor zover van toepassing):

- a) nieuwe energiedragers;
- b) gebruikte energiedragers;
- c) defecte/beschadigde energiedragers;

Deze registratie moet daarnaast voor typical 1a minimaal de volgende aspecten benoemen:

- a) Aantal;
- b) Gewicht en vermogen;
- c) Datum van ontvangst;
- d) Status van de energiedrager (stabiele of instabiel) voor gebruikte en defecte/beschadigde energiedragers;
- e) 'State of charge' wanneer beschikbaar, dit geldt in ieder geval voor energiedragers die bewust opgeladen opgeslagen worden;
- f) Locatie in de opslag.

Het registratiesysteem moet actueel worden gehouden en gedurende tenminste vijf jaar worden bewaard en aan de daartoe bevoegde toezichthouders op aanvraag ter inzage worden gegeven.

3.4.4 M45. Tijdens het verrichten van werkzaamheden in een opslagvoorziening is minimaal één door het bedrijf aangestelde deskundige aanwezig. Deze deskundige moet aantoonbaar voldoende vakbekwaamheid hebben op het gebied van het omgaan met en het met aanwezige middelen bestrijden van een incident met energiedragers. Informatie over de vakbekwaamheid van de deskundige moet beschikbaar zijn.

3.4.5 M46. Alle personen die werkzaamheden verrichten op een locatie waar de PGS 37-2 van toepassing is moeten op de hoogte zijn van de gevaarsaspecten van lithium-houdende energiedragers en de te nemen maatregelen bij onregelmatigheden. Deze personen moeten tevens op de hoogte zijn van het interne noodplan.

3.4.6 M47. Bestuurders van transportmiddelen, bijvoorbeeld (elektrische) heftrucks, moeten zowel in het veilig gebruik van het desbetreffende transportmiddel als in gevaarsaspecten die verbonden zijn aan het handelen met en opslaan van energiedragers, voldoende zijn opgeleid en geïnstrueerd.

3.5 Veiligheid

Ter waarborging van de veiligheid dient er te worden voldaan aan de volgende maatregelen (aangeduid met M) uit de PGS 37-2:2023, versie 1.0 december 2023 voldoen:

3.5.1 M49. De inpandige opslaglocatie en het buitenterrein zijn niet toegankelijk voor onbevoegden. Hiervoor is de inpandige locatie uitgevoerd als afsluitbaar gebouw. Het buitenterrein is afgeschermd door gebouwen, een (afgesloten) hekwerk met hoogte van tenminste 1,80 meter. Daarnaast is camerabewaking rondom het gebouw aanwezig.

- 3.5.2 M51. Om de brandveiligheid te waarborgen door detectie van incidenten met lithium-ion houdende energiedragers gelden onderstaande voorschriften:
- De EOS-units die na reparatie of onderhoud op het buitenterrein worden geplaatst, moeten op minimaal 2,5 meter afstand ten opzichte van zowel het permanente EOS-systeem, het bedrijfspannend als de erfgrans staan opgesteld;
 - Voor uitpandige opslag zijn hittecamera's met doormelding aan een PAC aanwezig.

3.6 Noodplan, incidenten en calamiteiten

Er dient te worden voldaan aan de volgende maatregelen (aangeduid met M) uit PGS 37-2:2023, versie 1.0 december 2023:

- 3.6.1 M68. In aanvulling op de eisen uit het noodplan vanuit de Arboret, beschrijft het interne noodplan van Rolls Royce hoe te handelen bij een 'thermal runaway', zichtbare uitwendige beschadigingen en een lekkage van het elektrolyt. Dit bevat ten minste de volgende onderdelen:
- Contactinformatie van betrokken partijen;
 - Hoe de alarmering geregeld is (24/7);
 - Hoe er op de alarmering gereageerd moet worden;
 - Scenariobeschrijvingen bij brandmelding;
 - Plattegrond waarop bluswatervoorzieningen aangegeven zijn;
 - Informatie over de toegang tot het terrein van de opslagvoorziening;
 - Plattegrond de opslagvoorziening met daarbij duidelijk aangegeven opslaglocaties van energiedragers;
 - Wat te doen na een incident (opruimen eventuele lekkages elektrolyt, opruimen bluswater, etc.).

Als onderdeel van het noodplan moet een plan van aanpak opgesteld worden hoe een bedrijf een energiedrager die in een 'thermal runaway' raakt verwijderd uit de betreffende ruimte. Dit is nodig omdat het brandblussysteem geen blussende- maar een beheersende werking heeft (UL9540a). Dit noodplan moet rekening houden met omliggende risicobronnen en afgestemd worden met de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZH).

- 3.6.2 M69. De inrichting van de opslagvoorziening en de locatie van de toegang(en) is zodanig dat de brandweer in geval van een calamiteit kan volstaan met een inzetdiepte van maximaal 40 meter. De maximale afstand van de opstelplaats van een tankautospuit tot aan de toegang van de opslagvoorziening is 10 meter. Deze afstand volgt uit de Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 (Brandweer, 2020). In de in pandige opslagvoorziening moet een deur zijn aangebracht die rechtstreeks naar buiten leidt en die breed genoeg is om pallets naar buiten te rijden. Hierbij mag geen belemmering aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld een drempel, een verhoging of verlaging.
- 3.6.3 M70. De toegangsweg naar het terrein van de locatie waarop de activiteit wordt verricht heeft een minimumbreedte 3,5 meter. De opslagvoorziening en de voor de bestrijding van calamiteiten aanwezige voorzieningen moeten zodanig bereikbaar zijn, dat de bij de bestrijding vereiste middelen effectief kunnen worden ingezet. Toegangsdeuren tot een opslagvoorziening en aansluitpunten voor blussystemen moeten altijd worden vrijgehouden.

- 3.6.4 M71. De toegang tot een opslagvoorziening is van binnenuit zonder sleutel te openen.
Een opslagvoorziening heeft ten minste twee vluchtroutes, die zoveel als mogelijk in tegenoverstelde zijden zijn gesitueerd. Wanneer in een opslagvoorziening de afstand van het verst gelegen punt tot de deur minder dan 15 meter bedraagt, kan met één toegang worden volstaan. Eventueel aanwezige deuren in deze vluchtroute draaien niet tegen de vluchtrichting in. Een nooddeur kan geen schuif- of draaideur zijn. De in pandige opslaglocatie is voorzien van adequate noodverlichting en vluchtroute-aanduiding, uitgevoerd overeenkomstig het Bouwbesluit 2012. Op het buitenterrein is een adequate vluchtrouteaanduiding aanwezig.
- 3.6.5 M72. Energiedragers die gevallen zijn tijdens handelingen in de opslag en die geen uiterlijke tekenen van beschadiging of een 'thermal runaway' vertonen moeten beschouwd worden als instabiele beschadigde/defecte energiedragers en behandeld te worden als beschreven in M28, totdat de energiedrager gecontroleerd is als bedoeld in M18.
Wanneer de energiedrager na de val wel uiterlijke tekenen van beschadiging of een 'thermal runaway' vertoont moet deze behandeld worden, zoals omschreven in het interne noodplan.
- 3.6.6 M73. In de, directe nabijheid van de, opslagvoorziening zijn voorzieningen voor incidentbestrijding aanwezig. Dit kan bijvoorbeeld bestaan uit een dompelbak waarin defecte lithium-houdende energiedragers worden opgeslagen en/of een calamiteitenplaats. Deze voorzieningen moeten in relatie zijn tot het opgeslagen product en opgenomen zijn in het noodplan (zie M68).
- 3.6.7 M74. In de in pandige opslagruimte is met de volgende maatregelen geborgd dat hoge concentraties gevaarlijke dampen en gassen kunnen ontstaan:
- In deze ruimte mogen gelijktijdig maximaal twee EOS-units worden geplaatst, voor de duur van de reparatie of onderhoudswerkzaamheden;
 - De dakventilatoren zijn altijd ingeschakeld tijdens reparatie- of onderhoudswerkzaamheden van een EOS-unit. Deze ventilatoren zijn hiertoe uitgerust met een gezamenlijk debiet van 23.000 m³;
 - In de ruimte zijn sensoren met alarmering aanwezig om een beginnende brand of lekkage van gevaarlijke gassen te detecteren. Verdere alarmering vindt plaats volgens voorschrift 1.6 ('Algemene gebruiksvoorschriften (CRLE)').
- 3.6.8 M75. Aan de buitenzijde van de in pandige opslaglocatie en nabij de toegang tot het buitenterrein, moeten op duidelijk zichtbare plaatsen waarschuwingsborden worden geplaatst, die het gevaar van de opgeslagen gevaarlijke stoffen aangeven:
- Open vuur en rookverbod, zoals vastgelegd in de norm NEN-EN-ISO 7010 (nummer P003);
 - Elektrocuciegevaar, NEN-EN-ISO 7010 nummer W012;
 - Waarschuwing opladen energiedragers, NEN-EN-ISO 7010 (nummer W026). In geval van laden moet het waarschuwingsbord geplaatst worden bij (de toegang) tot de laadlocatie.
 - ADR-etiket 9a.

Bijlage C

Deze bijlage is onderdeel van de beschikking op de aanvraag die is geregistreerd onder nummer: Z-23-429678

Procedurele overwegingen

Gegevens aanvrager

Op 25 juli 2023 is een aanvraag om een omgevingsvergunning als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontvangen. Het betreft een verzoek van Equipe Adviseurs B.V. namens Rolls Royce.

Projectbeschrijving

Het project waarvoor vergunning wordt gevraagd is als volgt te omschrijven: Aan de Merwedestraat 86 te Dordrecht is motorenfabrikant Rolls Royce Solutions Benelux BV (hierna: Rolls Royce) gevestigd. Dit bedrijf verkoopt, assembleert, repareert en test diverse motoren en generatorsets voor voornamelijk de scheepvaartindustrie en de power generation markt. Naast de reguliere werkzaamheden is een proefstand aanwezig. In deze proefstand worden motoren en generatoren belast en onbelast getest op inzetbaarheid, duurzaamheid en levensduur.

De voorliggende wijziging betreft de plaatsing en aansluiting van een EOS-unit voor aansluiting op het eigen energienet (verduurzaming van de eigen bedrijfsvoering). Daarnaast is er behoefte aan de opslag, validatie en op kleine schaal testen van EOS-units van klanten. Hiervoor worden meerdere units opgeslagen met een maximale omvang van 300m². Een uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in de aanvraag om vergunning.

Huidige vergunnings situatie

Aan Rolls Royce is voor de locatie aan de Merwedestraat 86 te Dordrecht een omgevingsvergunning (4 juli 2012 met kenmerk 2012015483) verleend voor het inwerking hebben van een beproevingsinrichting/servicewerkplaats voor motoren en generatoren.

Vergunningplicht

De activiteiten van de inrichting zijn genoemd in Bijlage I onderdeel C van het Bor. De volgende categorie is van toepassing:

- categorie 1.4 onder b: een inrichting voor het beproeven van verbrandingsmotoren waarbij voorzieningen of installaties aanwezig zijn voor het afremmen van een gezamenlijk motorisch vermogen van 1 megawatt of meer; Op grond van deze categorie is sprake van een vergunningplichtige activiteit.

Bevoegd gezag

Wij zijn bevoegd gezag voor de inrichting. Dit volgt uit artikel 2.4, tweede lid van de Wabo juncto artikel 3.3 eerste lid van het Bor, op grond van de activiteiten van de inrichting, genoemd in Bijlage I onderdeel C categorie 1.4 onder b van het Bor.

Volledigheid aanvraag

In verband met het ontbreken van een aantal gegevens hebben wij de aanvrager op 31 augustus 2023 in de gelegenheid gesteld om tot 10 weken na de hiervoor genoemde datum de aanvraag aan te vullen. Wij hebben de aanvullende gegevens ontvangen op 23 oktober 2023. Na ontvangst van de aanvullende gegevens hebben wij de aanvraag getoetst op volledigheid.

Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen. De termijn voor het nemen van het besluit is 53 dagen opgeschort tot de dag waarop de aanvraag is aangevuld.

Procedure uitgebreid

Deze beschikking is voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure als beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo. Gelet hierop zijn wij niet verplicht om van de aanvraag kennis te geven in een of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op andere geschikte wijze, tenzij bij de voorbereiding van de beslissing op de aanvraag een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt. Nu deze uitzonderingsgrond zich niet voordoet hebben wij geen kennis gegeven van de aanvraag in een dag-, nieuws- of huis-aan-huisblad.

Adviezen, Verklaring van geen bedenkingen

Gelet op het bepaalde in artikel 2.26 Wabo, alsmede de artikelen 6.1 tot en met 6.5 van het Bor, hebben wij de aanvraag ter advies aan de volgende instantie/bestuursorgaan gezonden:

- Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid.

Zij hebben op 21 november 2023 en 24 januari 2024 adviezen uitgebracht. Wij hebben deze adviezen overgenomen in ons besluit.

Zienswijze en ontwerpbeschikking

Van het ontwerp van de beschikking hebben wij kennis gegeven in "Dordt Centraal" en op de website www.officielebekendmakingen.nl. De ontwerpbeschikking en andere ter zake zijnde stukken hebben van 22 februari 2024 tot en met 4 april 2024 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ontvangen.

Aanpassing in Besluit.

In het ontwerpbesluit zijn een aantal onjuiste weergaven en verschrijvingen weergegeven. Deze hebben wij als volgt in dit besluit aangepast:

- a) Voorschrift 1.1.7: "Hiervoor moet een geschikte schuimblusinstallatie aanwezig zijn die aantoonbaar voldoet aan de norm UL9540a." is verwijderd uit dit voorschrift. Een schuimblusinstallatie is niet nodig omdat de EOS voldoet aan de UL9540a. De UL954A is reeds in voorschrift 1.1.3 voorgeschreven.
- b) Bijlage D onder Toepassing veiligheidsafstanden is abusievelijk een afstand van 4 i.p.v. 2,5 meter vermeld. Dit is gewijzigd in 2,5 mtr.
- c) In voorschrift 2.5.3 zijn foutieve afstanden opgenomen. Dit is als volgt aangepast: Het permanente EOS-systeem is geplaatst met de lange zijde langs het gebouw. De veiligheidsafstand tussen dit EOS en het bedrijfspand bedraagt minimaal 2,5 meter. Links en recht van de EOS is minimaal 4,5 meter ruimte beschikbaar.
- d) Bijlage D onder Veiligheid: Abusievelijk is een foute locatieaanduiding beschreven. "...de uitpandige opslaglocatie wordt overigens aangeduid met 'Test Locatie EOS' in de definitieve plattegrondtekening..." is gewijzigd in "...de uitpandige opslag is op tekening ("ACAD-400c_01-2023_rev3" aangegeven met "opslag" (in lichtblauwe kleur).
- e) Bijlage D onder Bluswatervoorziening: abusievelijk is aangegeven dat op het terrein meerdere brandkranen aanwezig zijn en dat er 0,9 meter ruimte vrij is rondom de brandkranen. Dit is niet het geval. Deze passage is gewijzigd in dat de brandkranen zich op de openbare weg bevinden.

Bijlage D

Deze bijlage is onderdeel van de beschikking op de aanvraag die is geregistreerd onder nummer: Z-23-429678

Inhoudelijke overwegingen

Toetsingskader milieu

De aanvraag heeft betrekking op het veranderen van een inrichting als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid aanhef en onder e van de Wabo.

Bij onze beslissing op de aanvraag hebben wij conform artikel 2.14, eerste lid onder a, b en c van de Wabo:

- de bestaande toestand van het milieu betrokken;
- met het milieubeleidsplan rekening gehouden;
- de best beschikbare technieken in acht genomen.

In de onderstaande hoofdstukken lichten wij dit nader toe. Wij beperken ons tot die onderdelen van het toetsingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed (kunnen) zijn.

De in de vergunning aangevraagde wijzigingen hebben geen gevolgen voor de aspecten waterbesparing, afval(preventie), bodem, lucht, verkeer en vervoer, geluid, bodem en bedrijfsafvalwater. De voorliggende wijziging heeft geen invloed op het milieucompartiment of deze aspecten zijn voldoende geregeld in de geldende vergunning. De verandering heeft beperkte invloed op energie, dit is slechts de bron van energie die wordt gebruikt (grid/ EOS). Dit behoeft geen verdere toelichting. In deze veranderingsvergunning worden daarom voor al deze aspecten geen voorschriften gesteld, maar wordt verwezen naar de voorschriften bij de oprichtingsvergunning in 2012. De voorstaande wijziging heeft alleen effect op het milieucompartiment externe veiligheid.

Best beschikbare technieken (BBT)

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu moeten aan de vergunning voorschriften worden verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron – te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.

Bij het opstellen van de omgevingsvergunning milieu moet rekening worden gehouden met de BBT-conclusies. De Europese Commissie stelt de BBT-conclusies op en maakt deze bekend in het Publicatieblad van de Europese Unie.

BBT-conclusies is een document met de conclusies over beste beschikbare technieken, vastgesteld overeenkomstig artikel 13 lid 5 en 7 van de Richtlijn industriële emissies (Rie).

Als op een activiteit of op een type productieproces binnen de inrichting waarvoor een vergunning is aangevraagd, geen BBT-conclusies of informatiedocumenten over BBT van toepassing zijn, of als de van toepassing zijnde BBT conclusies of informatiedocumenten niet alle mogelijke milieueffecten van de activiteit of het proces behandelen moet het bevoegd gezag de BBT zelf vast stellen.

Hierbij houdt het bevoegd gezag in ieder geval rekening met:

- de toepassing van technieken die weinig afvalstoffen veroorzaken;
- de toepassing van stoffen die minder gevaarlijk zijn dan stoffen of mengsels als omschreven in artikel 3 van de EG-verordening(nr. 1272/2008) indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels;
- de ontwikkeling, waar mogelijk, van technieken voor de terugwinning en opnieuw gebruiken van de bij de processen in de inrichting uitgestoten en gebruikte stoffen en van afvalstoffen;
- vergelijkbare processen, apparaten of wijzen van bedrijfsvoering die met succes in de praktijk zijn beproefd;
- de vooruitgang van de techniek en de ontwikkeling van de wetenschappelijke kennis;
- de aard, de effecten en de omvang van de betrokken emissies;
- de data waarop de installaties in de inrichting in gebruik zijn of worden genomen;
- de tijd die nodig is om een betere techniek toe te gaan passen;
- het verbruik en de aard van de grondstoffen, met inbegrip van water, en de energie-efficiëntie;
- de noodzaak om het algemene effect van de emissies op en de risico's voor het milieu te voorkomen of tot een minimum te beperken;
- de noodzaak ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor het milieu te beperken.

De op één van deze criteria vastgestelde BBT moet een milieubeschermingsniveau garanderen dat tenminste gelijkwaardig is aan het niveau in de BBT-conclusies.

Concrete bepaling beste beschikbare technieken

Bij het bepalen van de BBT hebben wij rekening gehouden met de volgende informatiedocumenten over BBT:

- PGS37-1:2023, versie 1.0 (december 2023) Lithiumhoudende energiedragers: energieopslagsystemen (EOS);
- PGS 37-2:2023, versie 1.0 (december 2023) Lithiumhoudende energiedragers: Opslag.

Verder hebben wij bij het bepalen van de BBT rekening gehouden met de volgende van toepassing zijnde specifieke literatuur:

- Circulaire risicobeheersing lithium-ion energiedragers (verder: CRLE).

Conclusie BBT

De inrichting voldoet - met inachtneming van de aan dit besluit gehechte voorschriften - aan BBT. Voor de overwegingen per milieuthema wordt verwezen naar de desbetreffende paragraaf.

Externe Veiligheid

Algemeen

Rolls Royce heeft in deze vergunningaanvraag verzocht een (permanent) EOS-unit te plaatsen voor eigen gebruik. Het doel is het verduurzamen van de eigen bedrijfsvoering. De bijbehorende energiedragers (batterijmodules) worden geclusterd en geplaatst in een groep van vier batterijbehuizingen. Deze vormen samen met de omvormer en de transformator het permanente EOS. Dit EOS wordt aangesloten op het 'grid' ofwel elektriciteitsnetwerk van het gebouw.

Daarnaast is er behoefte aan de opslag, validatie en op kleine schaal testen van EOS-units van klanten. Hiervoor worden meerdere units opgeslagen op een maximaal oppervlak van 300 m² op het buitenterrein.

Concreet gaat het om:

- plaatsing EOS met duurzaamheid als hoofddoel;
- plaatsing test EOS;
- gebruik van het geplaatste EOS voor klantdemonstraties, producttrainingen en productvalidaties;
- opslag energiedragers/EOS.

Alle aanwezige EOS-units binnen de inrichting (zowel gebruik als opslag), zijn getest volgens de norm UL9540A.

Onderbouwing Bevi en Brzo

Een lithium-ion batterij is gedefinieerd als een gevaarlijke stof volgens Artikel 2, lid f, onderdeel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Lithium-ion batterijen zijn namelijk brandbaar en daarmee vallen ze onder de definitie van brandbare gevaarlijke stoffen uit het Bevi. De meest voorkomende lithium-ion batterijen hebben als elektrolyt lithiumhexafluorofosfaat en bevatten dus fluorverbindingen. Ook komen batterijen voor met onder andere chloor- en zwavelhoudende verbindingen. Hierdoor zijn deze batterijen, volgens de definitie uit het Bevi, ook brandbare gevaarlijke stoffen met fluor-, chloor-, broom-, stikstof- of zwavelhoudende verbindingen).

In het geval van Rolls Royce is echter geen sprake van opslag van lithium-ion batterijen in hoeveelheden van meer dan 10.000 kg (10 ton) in één opslagvoorziening. Daarmee valt deze activiteit niet onder de werkingssfeer van het Bevi.

Ook valt deze activiteit niet onder de werkingssfeer van het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo), waarin energie- of batterijenopslag niet genoemd worden als risicovolle activiteit voor de omgeving. Daarbij is een EOS of losse batterij niet geclassificeerd als een gevaarlijke stof, volgens het Brzo. Bij een incident gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen die vallen onder de Seveso-classificatie door fysisch-chemische-, gezondheidsgevaarlijke-, milieu- of overige gevaren. Echter zijn de vrijkomende hoeveelheden gevaarlijke stoffen uit de aangevraagde opslagaantallen van (lithium-ion) energiedragers bij Rolls Royce te laag om daadwerkelijk de (lage) drempelwaarde uit het Brzo te kunnen bereiken na een incident.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

De aangevraagde wijzigingen komen niet overeen met één van de activiteiten zoals genoemd in Artikel 2, lid 1 van het Bevi. Hiermee ontstaat geen verplichting tot het berekenen en beoordelen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Daarom zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico niet berekend en beoordeeld.

Toepassing veiligheidsafstanden

De vier batterijen-units worden gezien als één opslagsysteem (EOS). Dit omdat deze units op een gezamenlijke constructie staan. Dit systeem is uitgevoerd met een brandwerendheid (WBDBO) van 60 minuten. De EOS wordt bovendien op minimaal 2,5 meter afstand van zowel de erfgrens als omliggende bebouwing geplaatst. Dit betekent dat aan de interne veiligheidsafstand wordt voldaan. Dit aangezien in paragraaf 7.6.2 onder M53 van de PGS 37-1 geen veiligheidsafstand bij een WBDBO van 60 minuten wordt genoemd.

M53 noemt wel een veiligheidsafstand van 5 meter bij WBDBO van 30 minuten en 10 meter bij WBDBO van 0 minuten. Binnen deze afstanden mogen geen opslag van brandbare stoffen dan wel brandgevaarlijke activiteiten plaatsvinden, die een brand kunnen veroorzaken of waarlangs een brand zich kan voortplanten naar het EOS. Een uitzondering hierop vormen onderhoudswerkzaamheden. Omdat dit EOS aantoonbaar is uitgevoerd met een brandwerendheid (WBDBO) van minimaal 60 minuten, geldt deze beperking niet.

Wel hebben wij een voorschrift aan deze vergunning verbonden om een afstand van 4,5 meter links en rechts van het systeem vrij te houden. Hiermee wordt een goede bereikbaarheid voor bestrijdingsvoertuigen bij een incident in dit systeem altijd gewaarborgd.

Toepassing BBT externe veiligheid

Voor de aangevraagde activiteiten met plaatsing en opslag van EOS-units zijn twee BBT-richtlijnen gebruikt:

- PGS 37-1:2023 (concept)versie 0.2 (juli 2023), vanwege het plaatsen van een EOS-unit voor aansluiting op het eigen energienet. Dit ter verduurzaming van de eigen bedrijfsvoering.
- Het beoogde gebruik van EOS-systemen valt onder de reikwijdte van deze richtlijn. Dit EOS heeft een systeemvermogen groter dan 20 kWh en het gaat om lithium-ion batterijen;
- PGS 37-2:2023 (concept)versie 0.2 (november 2023), vanwege het opslaan van gerepareerde en nieuwe EOS-units. Deze opslagactiviteiten vinden plaats op een oppervlak van 300 m² op het buitenterrein. De beoogde opslag van EOS-systemen valt onder de werkingssfeer van deze richtlijn. Dit omdat sprake is van opslag van (lithium-ion) batterijen.

Deze richtlijnen zijn momenteel nog niet aangewezen als wettelijke BBT-richtlijnen volgens Artikel 9.2 van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor): Nederlandse informatiedocumenten over BBT. Het voornemen bestaat wel om PGS 37-1 en 37-2 aan te wijzen in het Besluit activiteiten leefomgeving (verder: Bal). Om deze reden is bij de voorschriften aangesloten bij deze richtlijnen en hebben wij ervoor gekozen om de maatregelen helemaal uit te schrijven.

Het doel van deze PGS-richtlijnen is om vast te leggen met welke maatregelen de risico's van het gebruik en opslag van lithiumhoudende energieopslagsystemen te beheersen zijn. Deze maatregelen zijn gebaseerd op een risicobenadering, die uitgaat van de scenario's die zich voor kunnen doen. Op basis van deze scenario's zijn doelen geformuleerd waarmee wordt beoogd een aanvaardbaar veiligheidsniveau te creëren. Deze maatregelen verkleinen de kans op een incident, of voorkomen of beperken de nadelige gevolgen van een incident.

Naast bovengenoemde PGS 37-richtlijnen verwijst de aanvraag ook naar de Circulaire risicobeheersing lithium-ion energiedragers (verder: CRLE). Daarom is ook deze Circulaire gebruikt bij het opstellen van voorschriften.

Toelichting voorschriften technische maatregelen voor gebruik EOS-unit (PGS 37-1)

Voor het gebruik van het permanente EOS en geteste EOS-units zijn de volgende aanvullende technische maatregelen genomen. Dit gaat alleen om de situatie waarin het EOS elektriciteit opslaat voor levering aan het interne grid.

Veiligheidseisen en -maatregelen

De units worden onder certificaat geproduceerd en er vindt een ingangcontrole en ingebruikname keuring plaats op (transport)schade. De units zijn ontworpen voor het volledige systeem inclusief transport. Ook zijn de te gebruiken units al langer in gebruik, waardoor de ophanging en het transport zijn gewaarborgd en in de praktijk zijn getest.

De kritische onderdelen in het EOS moeten beschermd zijn tegen binnendringen van water, stof en andere vervuilingen die schade kunnen veroorzaken. Deze unit is hiervoor aantoonbaar aangeleverd onder IP66-classificatie (IP: 'ingress protection').

Kortsluiting wordt uitgesloten doordat de unit onder deze IP66-classificatie wordt aangeleverd. Daarnaast is de unit uitgerust met een klimaatbeheersing en een condensafvoer. Tevens is de unit voorzien van aarding. Daarnaast is er ook geen tot zeer kleine kans op overstromingen (zie 'Atlas Leefomgeving'). Hierbij geldt dat de behuizingen van de energiedragers op een frame zijn gemonteerd, waardoor de energiedragers minimaal 40 cm boven het maaiveld staan.

Overspanningsbeveiliging en bliksemafleider

Op de installatie is geen bliksemafleiding aanwezig, maar middels diverse systemen wordt een gelijkwaardig beschermingsniveau gerealiseerd.

De installatie is voorzien van een overspanningsbeveiliging en er is een aarding aanwezig op alle installatieonderdelen. Hiermee wordt vervolgschade voorkomen als sprake is van een blikseminslag. De overspanningsbeveiliging is op meerdere plaatsten aanwezig:

- auxiliary overspanningsbeveiliging, deze is geplaatst in de controlekast;
- in de hoog vermogen lijn zitten de SPD's in de omvormer verwerkt. SPD is een type 2 surge arrester: A9L40601 - iPRD40r modular surge arrester - 3P + N - 350V - with remote transfert

Bij een eventuele blikseminslag treedt de overspanningsbeveiliging inwerking. Hierdoor wordt het systeem uitgeschakeld en spanningsloos gemaakt en afgeschakeld van het grid. Hiermee wordt voorkomen dat er schade optreedt aan de installatie en/of batterijen. Na verlening van de vergunning wordt een onafhankelijk onderzoek uitgevoerd naar de noodzaak van de bliksembeveiliging. Hiervoor is een vergunningsvoorschrift opgenomen (scenario S4).

Noodplan

Voorafgaand aan het gebruik van de EOS wordt het noodplan uitgewerkt en aangevuld ten opzichte van de eerdere situatie (voorjaar 2023). Destijds was alleen sprake van een proefneming. Hiervoor hebben wij een voorschrift aan deze vergunning verbonden.

Het batterij managementsysteem (BMS) zorgt voor het veilig functioneren van het EOS. Dit systeem monitort continu de temperatuur van de batterijen. Ook schakelt het batterijsysteem automatisch over naar een veilige bedrijfstoestand zodra drempelwaarden voor de batterijtemperaturen worden overschreden. Deze functionaliteit is vooral bedoeld ter voorkoming van een 'thermal runaway' van de batterijen.

Als het terugschakelen van het batterijsysteem niet het gewenste resultaat geeft en een 'thermal runaway' onverhoopt plaatsvindt, zal door de temperatuurverhoging en rookvorming in het batterijcompartiment de interne schuimblusinstallatie in werking treden en een alarm genereren.

De EOS-systemen die zijn ingericht volgens typical 1 en 2 uit PGS 37-1, zijn voorzien van CO-, rook- en hitemelders die gekoppeld zijn aan het BMS. De betreedbare EOS-systemen zijn ook uitgerust met een waterstofmeter. Voor typical 3 geldt dat deze voorzien zijn van rook- en hitemelders die gekoppeld zijn aan het BMS.

Ontruimingsinstallatie

Het permanente EOS, dat is aangesloten op het elektriciteitsnetwerk, is uitpandig uitgevoerd. Daarom is M54 niet van toepassing bij Rolls Royce. Een ontruimingsinstallatie volgens NEN 2575 is namelijk alleen verplicht voor inpandige opslaglocaties.

Blusinstallatie of -aansluiting

In de PGS 37-1 is in maatregel M55 benoemd dat de EOS bij voorkeur beveiligd moet zijn tegen brandpropagatie, bijvoorbeeld op basis van de norm UL9540a. Als dit niet het geval is, dan moet de EOS voorzien zijn van een bluswateraansluiting. Omdat deze installatie getest is volgens de norm UL9540a, is vanuit de PGS 37-1 geen verplichting opgenomen tot het aanbrengen van een Storz-koppeling.

Na overleg met de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) in maart 2023, is het akkoord bevonden om geen bluswateraansluiting (Storz-koppeling) aan te sluiten op dit EOS. Dit omdat het EOS aantoonbaar beschikt over een UL9540A-certificering. Het realiseren van een bluswateraansluiting (Storz-koppeling) is hiermee niet nodig. Dit sluit aan bij de bijbehorende adviezen en eisen die volgen uit BBT-richtlijnen (PGS 37-1 en CRLE). Deze test is op celniveau uitgevoerd, waardoor een eventuele brand beperkt blijft in omvang tot binnen de module.

Brandwerendheid constructie

Wij hebben een voorschrift opgenomen dat de omkasting van het EOS aantoonbaar moet voldoen aan een brandwerendheid van 60 minuten. Hierbij zijn de criteria van NEN 6069 toegepast.

Toepassing veiligheidsafstanden

In afwijking op M9, waarin een brandwerendheid van 60 minuten volgens NEN 6069 wordt voorgeschreven, kan brandwerendheid ook worden behaald door middel van afstand:

- Indien de afstand van het EOS tot de begrenzing van de locatie, een ander bouwwerk dat tot de locatie behoort, of andere brandbare objecten, ten minste 5 meter en minder dan 10 meter bedraagt, moet de brandwerendheid van het EOS ten minste 30 minuten bedragen;
- Indien de afstand van het EOS tot de begrenzing van de locatie, een ander bouwwerk dat tot de locatie behoort, of andere brandbare objecten, ten minste 10 meter bedraagt, is ten aanzien van de brandwerendheid geen eis van toepassing.

Rolls Royce hanteert een afstand van 2,5 meter tussen het permanente EOS-unit en de omliggende bebouwing (bedrijfspan). Omdat de batterijbehuizingen zijn uitgevoerd met een brandwerendheid (WBDBO) van 60 minuten volgens NEN 6069 is deze afstand aanhouden voldoende (zie M9).

De batterijbehuizingen worden zo geplaatst, dat voor twee batterijbehuizingen de deuren zich bevinden aan de kant van het gebouw en voor de andere twee batterijbehuizingen aan de tegenovergestelde kant hiervan, dus aan de kant van het open terrein. De deuren hebben een breedte van 1 meter.

Brandveiligheid

Het EOS is aantoonbaar beveiligd tegen brandpropagatie ('fire propagation') op basis van UL9540A. Hiervoor is bij de vergunningaanvraag een testrapport of -certificaat van deze (schuim)blusinstallatie aangeleverd. Dit betekent dat geen bluswateraansluiting (M56) of brandbeheerssysteem (M57) zijn voorgeschreven.

Toegankelijkheid buitenterrein

De toegankelijkheid van een EOS-park wordt geregeld in M63 van PGS 37-1. In verband met de bereikbaarheid van de EOS'en op een EOS-park (hier: buitenterrein) moet deze via ten minste twee op voldoende uit elkaar gelegen ingangen toegankelijk zijn, volgens de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2020 (Brandweer, 2019).

Afhankelijk van de plaatselijke situatie kan worden afgeweken na toestemming van het bevoegd gezag. Bij Rolls Royce is besloten een afwijking toe te passen. Om het buitenterrein te bereiken is een (externe) toegang aanwezig. Deze poort is ruim, groot en goed toegankelijk voor voertuigen van de brandweer. Bovendien ligt de poort op voldoende afstand van de permanente EOS en opslaglocaties voor EOS-systemen. Verder is het terrein ook bereikbaar via de waterkant, zodat dit als voldoende gelijkwaardig aangemerkt wordt voor de bereikbaarheid. Er is hier ook geen sprake van een EOS-park, zoals typical 2 en 3 uit PGS 37-1 dit benoemen. In het voorschrift (M63) is daarom de vereiste tweezijdige toegang niet opgenomen. Dit biedt bij Rolls Royce geen extra bescherming. Deze locatie (het buitenterrein) is alsnog goed toegankelijk.

Toelichting voorschriften technische maatregelen voor opslag EOS-units (PGS 37-2)

Uitpandige opslag van losse energiedragers (batterijmodules) en complete EOS-units

Het uitpandig opslaan van energiedragers (losse batterijmodules) is alleen toegestaan als opslag plaatsvindt onder een overkapping (maatregel M12).

Rolls Royce gebruikt hiervoor geen overkapping, maar een uitpandige brandveiligheidsopslagkast, die hiervoor speciaal ontworpen is. Hiermee zijn (losse) energiedragers voldoende beschermd tegen weersinvloeden en is sprake van een gelijkwaardige maatregel als een overkapping.

Inpandig plaatsen EOS-units

De inpandige plaatsing van maximaal twee EOS-units is uitsluitend bedoeld voor de uitvoer van werkzaamheden in de vorm van onderhoud en/of reparatie. Dit is geen permanente opslag, zoals dit wel plaatsvindt op het buitenterrein. Het testen van het EOS vindt plaats op het buitenterrein op de testlocatie. Ook worden geen werkzaamheden uitgevoerd aan batterijmodules.

De inpandige "opslag" vindt plaats in het bestaande brandcompartiment (2000 m²) dat groter is dan de maximale opslagruimte voor een typical 1a opslagvoorziening. Wel wordt voor de inpandige opslaglocatie een vaste locatie aangewezen. Deze locatie zal een multifunctionele bestemming hebben (als er geen EOS aanwezig is).

Gelijkwaardig beschermingsniveau

Voor de inpandige "opslag" wordt een gelijkwaardig beschermingsniveau met aanvullende maatregelen gerealiseerd:

- a. De inpandige "opslag" locatie is uitsluitend bedoeld voor de reparatie of onderhoud aan een EOS. De inpandige "opslag" locatie wordt daarom niet gebruikt voor permanente opslag van EOS-units en/of energiedragers;
- b. De bedoelde EOS-units staan alleen inpandig opgesteld voor onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het EOS. Reparatie of onderhoud vindt overigens niet altijd inpandig plaats. De duur van de inpandige "opslag" is daarom alleen kortdurend van aard;
- c. Bij inpandige "opslag" zullen de energiedragers geplaatst zijn in de originele EOS behuizing (60 minuten brandwerend) waarvan de deuren gesloten zijn buiten kantoortijd;
- d. Branddetectie en CO-/H₂-detectie wordt toegepast op de toegewezen inpandige locatie. Detectie vindt plaats met doormelding naar een PAC;
- e. Als een energiedrager vervangen wordt, bevindt de betreffende energiedrager zich inpandig slechts kortdurend buiten het EOS;
- f. Losse energiedragers worden in een uitpandig gesitueerde brandveiligheidsopslagkast geplaatst;
- g. Het testen van het EOS na reparatie of onderhoud vindt uitpandig plaats op de testlocatie.

De in pandige “opslag” bevindt zich in een ander brandcompartiment dan de bedrijfskantoren, waarbij de doorgang van het ene naar het andere brandcompartiment voorzien is van (brandwerende) deuren met deurdrangers.

De deuren zijn daarmee dus altijd dicht. In geval van een brand of vrijkomende gassen is het kantoorgedeelte geïsoleerd van de in pandige “opslag”.

Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat deze deuren niet alleen brandwerend, maar ook daadwerkelijk rookdicht worden uitgevoerd. Bij een incident moet voorkomen worden dat gevaarlijke stoffen zoals gassen en dampen kunnen uitstromen naar de kantoren.

Dat een gelijkwaardig beschermingsniveau voor het tijdelijk opslaan van EOS-units of energiedragers geldt, betekent dat de maatregel M27 niet geldt. Deze maatregel stelt dat opslag plaats moet vinden in een opslagvak, die van een brandwerende scheiding van 90 minuten in zij- en achterwaartse richting is voorzien. Deze richting geldt ten opzichte van de voorzijde van de stellingsectie. Wel zijn extra voorschriften voor het veilig tijdelijk opslaan van EOS-units en energiedragers opgesteld onder M29.

Veiligheid

Vanuit M51 t/m M53 wordt hitte-, brand- en gasdetectie voorgeschreven. Echter, bij deze opslag op het buitenterrein is aangesloten bij typical 3 en invulling is gegeven aan gelijkwaardige (veiligheids)maatregelen, dan M51 t/m M53 uit PGS 37-2 voorschrijven. De uitpandige opslag is op tekening (“ACAD-400c_01-2023_rev3” aangegeven met “opslag” (in lichtblauwe kleur).

Dit wordt bereikt door de opslag van EOS-units op het buitenterrein op minimaal 2,5 meter afstand onderling van elkaar, vanaf het permanente EOS en de erfgrens te plaatsen. Deze afstand is noodzakelijk om een waterscherm te plaatsen in geval van een eventuele brand. De linker, rechter- en voorzijde is minimaal 4,5 meter beschikbaar voor de brandweervoertuigen.

De EOS-units op het buitenterrein worden parallel aan het gebouw opgeslagen. Aan Voor deze uitpandige opslag wordt gebruik gemaakt van hittecamera's met doormelding aan een PAC (zie M61).

Bluswatervoorziening

Op de openbare weg zijn meerdere brandkranen aanwezig. Daarnaast kan eventueel het oppervlaktewater gebruikt worden voor bluswater. Hierdoor is geborgd dat er voldoende bluswater aanwezig is. Overigens wordt opgemerkt dat de installatie overeenkomstig de UL9540a is getest. Hiermee wordt automatisch voldaan aan M59 en voor bluswateropvang geldt dat M60 niet van toepassing is verklaard. Deze maatregelen zijn hiermee niet overgenomen als voorschriften voor PGS 37-2 (zie Bijlage 2, onderdeel 3). Dit wordt onderstaand toegelicht.

Bluswatervoorziening – capaciteit (M59)

Een bluskraan moet tot op ten hoogste 15 meter via rijpaden met brandweervoertuigen op een snelle en veilige manier kunnen worden bereikt. Tussen de hydrant en het brandweervoertuig is een goed toegankelijk voetpad aanwezig voor het afleggen van toevoerslangen. Ook moet zijn geborgd dat locaties met/nabij brandkranen vrij zijn van obstakels.

Bluswater – opvangvoorziening (M60)

Uit het advies van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) blijkt dat het akkoord is om geen bluswateraansluiting (Storz-koppeling) aan te sluiten op dit EOS. Dit omdat het EOS aantoonbaar beschikt over een UL9540A-certificering. Het realiseren van een bluswateraansluiting (Storz-koppeling) is hiermee niet nodig.

Hiermee vervalt ook de eis om een vloeistofdichte, onbrandbare bluswateropvangvoorziening op het terrein aan te brengen (M60 uit PGS 37-2).

Toegankelijkheid terrein en bereikbaarheid opslagvoorziening

Om het buitenterrein te bereiken is een (externe) toegang aanwezig. Deze poort is ruim, groot en goed toegankelijk voor voertuigen van de brandweer. Bovendien ligt de poort op voldoende afstand van de permanente EOS en opslaglocaties voor EOS-systemen. Verder is het terrein ook bereikbaar via de waterkant, zodat dit als voldoende aangemerkt wordt voor de bereikbaarheid. De vereiste minimumbreedte van 3,5 meter van toegangswegen is in de voorschriften opgenomen.

Ventilatie

In M74 van de PGS 37-2 wordt gesteld dat een ventilatievoud van 10 per uur noodzakelijk is voor een in pandige opslagvoorziening. De opslaghal bij Rolls Royce heeft een inhoud van 20.000 m³. Dit komt neer op een vereiste mechanische ventilatiecapaciteit van 200.000 m³, wat niet realistisch en doelmatig is.

Om deze reden zijn de volgende maatregelen genomen op basis van gelijkwaardigheid. Hiermee is voldoende ventilatie gewaarborgd:

- Het betreft geen permanente opslag van EOS-units, maar het kortstondig in pandig plaatsen van een EOS-unit voor reparatie of onderhoud;
- Het aantal in pandig geplaatste EOS-units dat tegelijkertijd aanwezig is, is beperkt tot maximaal twee;
- Op het dak zijn drie ventilatoren aanwezig met een gezamenlijk debiet van 23.000 m³ per uur. Deze ventilatoren zijn altijd ingeschakeld zodra een EOS-unit aanwezig is;
- De concentratieopbouw van lekkende, vrijkomende gassen bij een calamiteit zal vanwege de omvang van de ruimte (20.000 m³) gering zijn. Om deze reden is het openen van de twee overheaddeuren in gevolg van een calamiteit ruimschoots voldoende om de ruimte afdoende te ventileren;
- In de ruimte zijn sensoren met alarmering aanwezig om een beginnende brand of lekkage van gevaarlijke gassen te detecteren. Hierna wordt een ontruiming ingezet en worden de overheaddeuren uit voorzorg geopend;
- Wanneer een calamiteit buiten kantooruren optreedt en niemand aanwezig is, zullen de sensoren voor detectie van rook, CO- en H₂-gas activeren. Hierna wordt een melding aan de PAC verstuurd, die hulpdiensten alarmeert en een brandindicatie zal oplichten op de voordeur van het pand. Hierdoor zijn personen/brandweerlieden die het pand en de betreffende ruimte willen betreden gealarmeerd en voorbereid, bijv. door het opzetten van ademmaskers.

Dit hebben wij als voorschriften aan deze vergunning verbonden.

Conclusie

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op de activiteiten van de inrichting zijn er geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren.

Bijlage E

Deze bijlage is onderdeel van de beschikking op de aanvraag die is geregistreerd onder nummer: Z-23-429678

Begrippen

Voor de begrippen die niet in deze lijst zijn opgenomen refereren wij naar de definities zoals die zijn opgenomen in de geldende wet- en regelgeving (zoals het Activiteitenbesluit, de Activiteitenregeling, het Besluit omgevingsrecht, het Besluit externe veiligheid inrichtingen, etc.)

Begrip	Definitie
Considerans	
BBT	Best Beschikbare techniek genoemd in een BBT document.
BREF	BAT Reference document. Een in Europees verband vastgesteld document waarin de BBT worden beschreven die specifiek zijn voor een bepaalde branche of activiteit.
Onderneming	Een bedrijfseconomische definitie van een of meerdere vestigingen behorende tot een en dezelfde onderneming. Hoeft niet plaatsgebonden te zijn bij bijvoorbeeld een concern met een hoofdvestiging en een of meerdere nevenvestigingen.
Externe Veiligheid	
Brandbestrijdingssystemen	De repressieve middelen ter bestrijding van brand, zoals brandkranen (blusbootaansluitingen), handblusmiddelen (haspels en poederblussers), sprinklers, deluge, blusgasinstallaties etc.
Brandbeveiligingssystemen	Alle brandveiligheidsvoorzieningen, zoals de brandbestrijdingssystemen en de branddetectie en doormelding.
Brandgevaarlijke stof	Vaste, vloeibare of gasvormige stof die brandbaar of brandbevorderend is, of bij brand gevaar oplevert, in de zin van de ADR-klassen 2 t/m 5.
CLP	De CLP-verordening is de Europese verordening over de indeling (Classification), etikettering (Labelling) en verpakking (Packaging) van chemische stoffen en mengsels.
DIN	Een door het Deutsches Institut für Normung uitgegeven norm
ESD	Emergency Shut Down.
Fail safe	Het fail safe uitvoeren van installatie onderdelen houdt in dat wanneer het aansturingssysteem wegvalt (perslucht en/of elektriciteit) de kleppen en afsluiters terugvallen in hun veilige stand. Deze veilige stand houdt in dat de installatie zonder of met minimaal gevaar voor de externe veiligheid en een minimale belasting van het milieu uit bedrijf kan worden genomen.
Installaties	Die onderdelen van de inrichting, die als een zelfstandige eenheid kunnen worden beschouwd. Installaties kunnen met elkaar verbonden zijn, bijvoorbeeld via pijpleidingen.

Ongewoon voorval	Elke gebeurtenis in een inrichting, ongeacht de oorzaak van die gebeurtenis, die afwijkt van de normale bedrijfsactiviteiten - met inbegrip van storingen in het productieproces en storingen in de voorzieningen (mits daaruit nadelige gevolgen voor het milieu voortkomen) van de inrichtingen alsook ongelukken en calamiteiten – en waardoor nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of dreigen te ontstaan.
OSI	Out-of service inspection. Inspectie van opslagtanks die buiten gebruik zijn gesteld waarbij de tank wordt geopend en in- en uitwendig visueel geïnspecteerd en gemeten conform het herbeoordelingsplan.
Overvulbeveiliging	Een systeem dat de toevoer automatisch doet stoppen zonder tussenkomst van een operator. Onder fysiek onafhankelijk wordt verstaan: los van niveaumeting en met een apart stuursignaal.
Persistent	Niet of nauwelijks afbreekbaar
PGS 37-1:2023, versie 1.0 december 2023	Lithium houdende energiedragers: energieopslagsystemen (EOS)
PGS37-2:2023, versie 1.0, december 2023	Lithium houdende energiedragers: Opslag
Procesinstallaties	Installaties waarin processen en andere handelingen worden uitgevoerd, inbegrepen de direct hiertoe behorende installaties voor de terugwinning, zuivering en/of vernietiging van producten, afvalstoffen, afvalwater en afvalgassen en voor tussenopslag van deze stoffen of voor de beveiliging
QRA	Quantitative Risk Assessment oftewel kwantitatieve risico-analyse.