

# Toelichting EOS PGS 37-1

NL7996, Shell station De Lucht Oost (Zaltbommel), Zaltbommel  
Plaatsing EOS tbv laadplaatsen

Shell Verkoopmaatschappij Nederland BV

Project number: IUS 567501

28 februari 2024

## Kwaliteitsinformatie

Gemaakt door	Gecontroleerd door	Geverifieerd door	Goedgekeurd door

## Revisie historie

Revisie	Revisie datum	Details	Geautoriseerd	Naam	Positie
Aanpassingen tbv "Onduidelijkheden t.b.v. de inhoudelijke beoordeling	29-02-2024				Junior Environmental Consultant

## Distributie lijst

# Papier exemplaren	PDF verplicht	Associatie/ Bedrijfsnaam

**Gemaakt voor:**

Shell Verkoopmaatschappij Nederland BV

**Gemaakt door:**

[REDACTED]

M: +31 6 51 98 40 74

E: [REDACTED]@aecom.com

AECOM Netherlands B.V.

HNK [REDACTED]

[REDACTED] Den Haag, The Netherlands

T: +31 (0) [REDACTED]

aecom.com

© 2023 AECOM Netherlands B.V.. Alle rechten voorbehouden.

Dit document is door AECOM Netherlands B.V. ("AECOM") gemaakt voor gebruik door enkel onze klant (de "cliënt") in overeenstemming met algemeen geaccepteerde consultancy principes, het budget en de taakomschrijving zoals overeengekomen door AECOM en de cliënt. Informatie van derde partijen waarnaar verwezen wordt is niet gecontroleerd of geverifieerd door AECOM, tenzij dit nadrukkelijk is vermeld. Geen derde partij mag op dit document vertrouwen zonder voorafgaande en uitdrukkelijke schriftelijke toestemming.

## INHOUD

1.	Introductie .....	1
2.	Toepasbaarheid .....	2
3.	PGS37-1 .....	3
3.1	Maatregelen typical 4.....	3
3.1.1	M23 - Locatiekeuze en aanrijdbeveiliging – mobiel EOS.....	3
3.1.2	M26 - Locatiekeuze – bedrijfsterrein.....	3
3.1.3	M27 Locatiekeuze – windturbine .....	4
3.1.4	M28 – Beveiliging tegen onbevoegden.....	4
3.1.5	M43 - Controle mobiel EOS na plaatsing.....	4
3.1.6	M61 - Bereikbaarheid van het EOS .....	4
3.2	Maatregelen typical 2.....	5
3.2.1	M12 - Overkapping EOS.....	5
3.2.2	M29 - Fysieke afscherming – meerdere EOS'en .....	5
3.2.3	M30 - Eisen aan camerasysteem .....	5
3.2.4	M51 - Onderlinge veiligheidsafstanden – maximaal 6 .....	6
8.1.12	M63 - Toegankelijkheid EOS-park.....	6
	Conclusie .....	7

## BIJLAGEN (apart opgenomen in het OLO)

- 062023-Datasheet-TheBatteryMobileX
- AIM-RD-ESS-2.09-02-TN-01 PGS 37-1 Compliance TBMX\_signed
- NL7996-567501-FED-00-M2-A-0001-K2
- NL7996-567501-FED-00-M2-A-2103-K2

## 1. Introductie

Naar aanleiding van de op 16 november 2023 ingediende aanvraag omgevingsvergunning milieuneutraal wijzigen voor het plaatsen van een EOS op Shell station De Lucht Oost (Zaltbommel), gelegen aan de [REDACTED] te [REDACTED] is op 6 december 2023 een verzoek voor aanvullende gegevens ontvangen. De aanvullende gegevens zijn op 22 januari 2024 verstrekt. Op 26 februari is een brief *“Onduidelijkheden t.b.v. de inhoudelijke beoordeling Rijksweg A2 2”* ontvangen. Naar aanleiding daarvan is onderhavige toelichting en de *“Toelichting plaatsing laadpalen en een Energy Opslag systeem (EOS) 28-02-2024”* aangepast. De tekeningen *“NL7996-567501-FED-00-M2-A-0001-K2”, “NL7996-567501-FED-00-M2-A-2103-K2”* zijn bedoeld om de aanvraag verder toe te lichten en de onduidelijkheden weg te nemen.

Ten aanzien van de PGS-richtlijnen is ervoor gekozen om een andere versie van de EOS te plaatsen omdat dit model volledig voldoet aan de eisen van het PGS-37, 1 en 2.

In de toelichting *“AIM-RD-ESS-2.09-02-TN-01 PGS 37-1 Compliance TBMX\_signed”* van [REDACTED] worden de PGS37-1 voor de EOS-batterij als zelfstandig product getoetst. Dit document is als aparte bijlage aan het Omgevingsloket online toegevoegd.

In deze toelichting worden de PGS37-1 en PGS37-2 aanvullend getoetst voor de locaties specifieke eisen/maatregelen ter plaatse van Shell station De Lucht Oost (Zaltbommel).

Met deze toelichting en de documenten die daarnaast aan het Omgevingsloket Online zijn toegevoegd is voldaan aan het verzoek om aanvullende gegevens.

## 2. Toepasbaarheid

De PGS-richtlijn 37-1 is van toepassing op; Lithiumhoudende energiedragers: energieopslagsystemen (EOS).  
 De PGS -richtlijn 37-2 is van toepassing op; Lithiumhoudende energiedragers: Opslag.

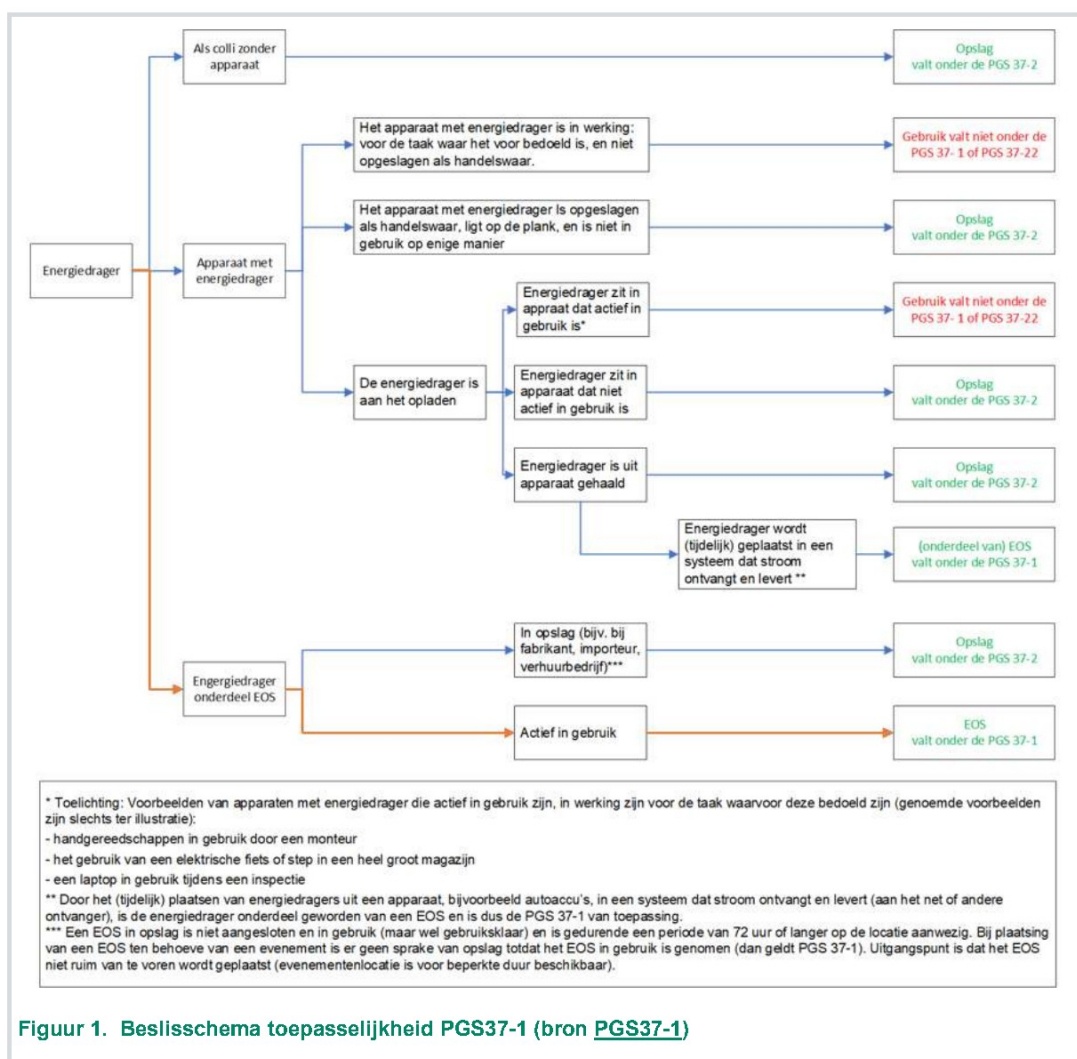
In artikel 2 hoofdstuk 2 van het PGS 37-1 wordt het volgende vermeld: “Deze PGS-richtlijn is van toepassing op een specifieke subset van energieopslagsystemen (EOS'en), namelijk EOS'en bestaande uit lithiumhoudende oplaadbare energiedragers die (in groepen) elektrisch met elkaar zijn verbonden met een totaal opgestelde capaciteit van meer dan 20 kWh. Dit sluit aan bij de ondergrens zoals genoemd in NFPA 855.”

De capaciteit van de “The battery Mobile X” is groter dan 20kWh, derhalve is PGS37-1 van toepassing.

In artikel 2 hoofdstuk 2 van PGS 37-2 wordt vermeld dat “PGS 37-2 is van toepassing op de opslag van (losse of als onderdeel van een product) lithiumhoudende energiedragers (cellen, batterijen of accu's)”. EOS installaties vallen buiten deze omschrijving.

Verder wordt er in artikel 2 hoofdstuk 2 van het PGS 37-2 gesteld dat “Deze PGS-richtlijn is niet van toepassing op: Energie Opslag Systemen (EOS'en) met lithiumhoudende energiedragers, hiervoor is de PGS 37-1 van toepassing.” Hieruit is duidelijk op te maken dat PGS 37-2 niet van toepassing is.

Hieronder is het beslisschema voor toepasselijkheid van PGS37-1, PGS37-2 met oranje is het traject voor de plaatsing van de EOS te zien.



Figuur 1. Beslisschema toepasselijkheid PGS37-1 (bron PGS37-1)

### 3. PGS37-1

Binnen het toepassingsgebied van de PGS37-1 richtlijn zijn de volgende typicals te onderscheiden:

**Tabel 1. Typicals binnen het PGS37-1**

Typical nummer	Naam
Typical 1	Zelfstandig EOS in (aangepaste) container
Typical 2	Energieopslagpark
Typical 3	EOS-park met niet-betreedbare behuizingen in de openlucht

Source: PGS-37-1

De EOS op zichzelf is basistypical Typical 1. De omschrijving van typical 1 gegeven door PGS37-1 is als volgt; “Het zelfstandige EOS in aangepaste zeecontainer, of andere behuizing met vergelijkbare afmetingen, is de basistypical die als uitgangspunt is genomen voor de risicobenadering en de bepaling van de relevante scenario's zoals beschreven in Hoofdstuk 3”.

Echter is er al een EOS op de locatie aanwezig waarmee de nieuw te plaatsen EOS zal worden verbonden, hierdoor is Typical 2 van toepassing. Typical 2 wordt omschreven in PGS37-1 als; “In afwijking van de basistypical worden meerdere zelfstandige EOS'en in aangepaste containers, of andere behuizing, op één locatie aan elkaar gekoppeld, samen een systeem vormend. In deze opstelling kunnen bijvoorbeeld omvormers en hulpsystemen ondergebracht zijn in een of meerdere losstaande containers of bouwwerken.”

In de toelichting “AIM-RD-ESS-2.09-02-TN-01 PGS 37-1 Compliance TBMX\_signed” van [REDACTED] zijn de eisen/maatregelen van PGS37-1 getoetst op Typical 2 en 4 voor de EOS-batterij als zelfstandig product. Omdat Typical 2 en 4 aanvullende veiligheidseisen/maatregelen heeft ten opzichte van is Typical 1 voldoet de te plaatsen EOS aan ook aan de eisen/maatregelen van Typical 1 als het voldoet aan Typical 2 en 4. In dit document worden aansluitend op de toelichting “AIM-RD-ESS-2.09-02-TN-01 PGS 37-1 Compliance TBMX\_signed” van [REDACTED] Typical 2 en 4 behandeld, waardoor ook wordt voldaan aan de eisen/maatregelen van Typical 1.

Een aantal eisen/maatregelen zijn specifiek van toepassing op de plaatsing en omgeving van de EOS. In dit hoofdstuk worden alle eisen/maatregelen behandeld.

#### 3.1 Maatregelen typical 4

##### 3.1.1 M23 - Locatiekeuze en aanrijdbeveiliging – mobiel EOS

Op het moment dat een mobiele 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/h op locatie kunnen en mogen rijden zonder scherpe uitstekende delen die een wand van een EOS kunnen doorboren als bijvoorbeeld vorkheftrucklepel, zijn geen extra maatregelen noodzakelijk. In het geval van hogere snelheden en/of uitstekende delen zullen aanrijdbeveiligingen, die ervoor zorgen dat het EOS niet beschadigd kan raken, verplicht zijn.

##### Reactie:

De EOS staat op een beschermde locatie, opgesteld achter het verkoopgebouw en beschermd met een hekwerk. De locatie is gelegen in een snelheidszone van 30km/h. Er zijn doeltreffende maatregelen genomen om het aanrijdgevaar tot het minimum te beperken.

##### 3.1.2 M26 - Locatiekeuze – bedrijfsterrein

Een buiten opgesteld EOS op een bedrijfsterrein is buiten de reikwijdte van (mobiele) kranen en andere hijswerktuigen geplaatst.

Indien dit niet mogelijk is, moet het EOS zijn voorzien van een fysieke afscherming tegen vallende objecten.

Op een open terrein van een bedrijf kunnen activiteiten plaatsvinden die een risico vormen voor het EOS, anders dan aanrijding. Er is niet gekozen voor valbeveiliging zoals bij een propaantank op een bouwplaats maar voor een intrinsiek veilige oplossing omdat sprake is van een vaste opstelplaats. Met een bedrijfsterrein wordt mede de kade in een haven bedoeld. Hijskranen op een bouwlocatie vallen buiten de reikwijdte van deze richtlijn.

**Reactie:**

De locatie betreft een tankstation gelegen aan de snelweg. Er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden getroffen om aan deze eis te voldoen.

**3.1.3 M27 Locatiekeuze – windturbine**

Een buiten opgesteld EOS binnen de 10-6 per jaar plaatsgebonden risicocontour van een windturbine is voldoende bestand tegen ijsval en ijsafslag.

Wanneer dit risico niet aanwezig is, bijvoorbeeld doordat de windturbines zijn voorzien van preventieve maatregelen tegen ijsvorming (o.a. warmtelint in turbinebladen), zijn maatregelen aan het EOS zelf mogelijk niet noodzakelijk.

**Reactie:**

De locatie is niet gelegen binnen de risicocontour van een windturbine.

**3.1.4 M28 – Beveiliging tegen onbevoegden**

Een EOS is afdoende afgeschermd voor onbevoegden.

De afscherming kan bestaan uit de constructie van het EOS zelf (EOS in een container), een fysieke afscherming en/of permanent (camera)toezicht.

De fysieke afscherming kan bestaan uit muren (gebouwen), hekken of sloten van voldoende breedte. Als afscherming voldoet in ieder geval een vast en ten minste 1,8 m hoog hekwerk van onbrandbaar materiaal met ten minste twee, tegenover elkaar gelegen, toegangsdeuren.

Deze maatregel geldt ook voor een mobiel EOS. In de openbare ruimte kan, indien de omstandigheden daartoe aanleiding geven (bijvoorbeeld toegankelijkheid stoep voor kinderwagens en mindervaliden bij plaatsing mobiel EOS onvoldoende gewaarborgd), een externe fysieke afscherming van een mobiel EOS achterwege blijven. Dit moet in overleg met het bevoegd gezag plaatsvinden. Daarbij wordt eerst een alternatieve locatie verkend.

**Reactie:**

Bij TheBattery Mobile X bevindt de EOS zich in een container. Hiermee vormt de container als eerste de afscherming. Hiernaast wordt er om de EOS installatie een hekwerk geplaatst om de installatie en personen te beveiligen tegen onbevoegden. Aan de maatregel wordt voldaan.

**3.1.5 M43 - Controle mobiel EOS na plaatsing**

Na plaatsing van een mobiel EOS moet deze gecontroleerd worden op minimaal de volgende punten (mechanische) schade door transport; aanwezigheid juiste elektrische aansluiting(en) t.b.v. het doel waarvoor het EOS is geplaatst. Het EOS mag pas in gebruik worden genomen wanneer eventuele tekortkomingen zijn opgelost.

**Reactie:**

De controle zal worden uitgevoerd bij plaatsing van de EOS. Hiermee wordt aan de maatregel voldaan.

**3.1.6 M61 - Bereikbaarheid van het EOS**

Het EOS moet altijd bereikbaar zijn voor hulpverlenende diensten in overeenstemming met hoofdstuk 4 van de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid. De hulpdiensten moeten te allen tijde toegang kunnen krijgen tot het terrein en het EOS. Dit moet duidelijk beschreven zijn in het noodplan (M64). Het (tijdelijk) plaatsen van objecten mag de toegang tot het EOS voor de hulpdiensten niet hinderen.

Voorbeeld van een object met een verhoogd risico is een propaantank op bijvoorbeeld een bouwplaats



**Reactie:**

De bereikbaarheid van de EOS zal worden gegarandeerd, waardoor aan de maatregel wordt voldaan.

## 3.2 Maatregelen typical 2

### 3.2.1 M12 - Overkapping EOS

Een overkapping over een EOS moet aan alle zijden open zijn en bestaan uit onbrandbaar materiaal. Tussen de onderzijde van de overkapping en de bovenzijde van het EOS (behuizing) moet er een tussenruimte van ten minste 3 m zijn. De afstand tussen de bovenzijde van het EOS en de overkapping moet zo zijn gekozen dat de worplengte van een waterstraal die bedoeld is om te koelen, de betrokken EOS ook daadwerkelijk kan bereiken.

De draagconstructie van de overkapping heeft een brandwerendheid van 60 min. De draagconstructie is tegen aanrijding beschermd. Een overkapping met een oppervlak van meer dan 1 000 m<sup>2</sup> is gecompartmenteerd. Elk compartiment beslaat maximaal een oppervlak van 1 000 m<sup>2</sup>. De overkappingen (buitenranden) liggen, met het oog op het voorkomen van brandoverslag en bereikbaarheid in geval van brandbestrijding, ten minste 5 m uit elkaar. De stroken tussen de overkappingen (verticale projectie) zijn vrij van energiedragerbehuizingen en andere obstakels.

Toelichting 1: Een overkapping mag een brandweeroptreden niet negatief beïnvloeden en voldoet constructief aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De draagconstructie is berekend op optredende wind-, hemelwater- en sneeuwbelastingen.

Toelichting 2: Bij het ontwerpen van een overkapping moet rekening worden gehouden met het kunnen vervangen van een batterijbehuizing nadat de overkapping is geplaatst. Indien een energiedragerbehuizing, vanwege omvang en/of gewicht, niet met een vorkheftruck verwijderd en geplaatst kan worden, moet de vrije hoogte zo zijn bemeten dat deze handelingen met een kraan kunnen worden uitgevoerd.

Toelichting 3: Een niet-betreedbaar EOS in de openlucht kan een groot areaal beslaan. Dit geldt ook voor een groot energieopslagpark. In het kader van grondschaarste en de energietransitie ligt meervoudig ruimtegebruik voor de hand. Het overkappen van het terrein biedt ruimte voor het grootschalig toepassen van PV-panelen. De overkapping en de aangebrachte PV-panelen kunnen ook in brand raken en daarmee risicoverhogend voor het EOS zijn. De maatregel is erop gericht om de kans op een thermal runaway als gevolg van externe factoren niet te doen toenemen. Voor de PV-installatie moet een Programma van Eisen zonnestroominstallaties (PvE z) opgesteld worden. Dit PvE z moet voor aanleg worden beoordeeld en jaarlijks worden geïnspecteerd door een SCIOS Scope 12-gecertificeerde inspectie-instelling. Overgangstermijn voor bestaande situaties: 2 jaar

**Reactie:**

De EOS is niet overkapt.

### 3.2.2 M29 - Fysieke afscherming – meerdere EOS'en

Wanneer sprake is van de opstelling van meer dan twee buiten opgestelde EOS'en, in de directe nabijheid van elkaar, is een fysieke afscheiding, zoals bedoeld in M28, rondom het energiepark altijd vereist. Aanvullend kan sprake zijn van cameratoezicht.

Overgangstermijn voor bestaande situaties: 1 jaar

**Reactie:**

Om de EOS installatie wordt er een hekwerk geplaatst om de installatie en personen te beveiligen tegen onbevoegden

### 3.2.3 M30 - Eisen aan camerasysteem

Wanneer een camerasysteem wordt toegepast, zie M29 en M63, dan moet het camerasysteem buiten normaal bereik van derden blijven. In geval van vandalisme of storingen moet de camera binnen 48 h zijn hersteld of vervangen.

**Reactie:**

Er wordt geen camerasysteem geplaatst.

### 3.2.4 M51 - Onderlinge veiligheidsafstanden – maximaal 6

EOS'en Voor het opstellen van maximaal 6 EOS'en gelden de volgende eisen:

- De kortste onderlinge afstand tussen zijdelings opgestelde EOS'en is ten minste 1,0 m.
- Indien een niet-brandwerende (ventilatie)opening in de zijwand(en) van de containers is aangebracht, is deze afstand ten minste 2,5 m voor zover aan beide zijden van de ruimte tussen deze containers openingen aanwezig zijn.
- De kortste onderlinge afstand tussen EOS'en die in elkaars verlengde zijn opgesteld, is ten minste 2,5 m.

Voor niet-betreedbare EOS'en die aantoonbaar voldoen aan IEC 62933-5-2 of UL 9540A, IEC 62619 en NFPA 68, bestaande uit maximaal één cluster, gelden de afstanden uit Afbeelding 14.

Toelichting 1: De minimale zijdelingse afstand tussen containers stelt de hulpdiensten in staat om een waterscherm aan te brengen wanneer in een EOS brand is ontstaan. Vanwege de aanwezigheid van deuren aan de kopse kant van de containers is het wenselijk om een grotere afstand in lengterichting aan te houden. Een uitwendig gemonteerde koelinstallatie aan de kopse zijde van een container telt bij de afstandsbeoordeling niet mee. De afstand van 2,5 m geldt vanaf de buitenwand van de container tot de buitenwand van de eerstvolgende container.

Toelichting 2: In verband met bereikbaarheid moet de ruimte tussen het EOS vlak en geheel vrij zijn van begroeiing, obstakels en andere materialen

Overgangstermijn voor bestaande situaties: Bestaande situaties hoeven niet aan deze eis te voldoen

**Reactie:**

De afstanden tussen de twee EOS'en bedraagt meer dan 6 meter (zie tekening "NL7996-567501-FED-00-M2-A-2103-K2").

### 8.1.12 M63 - Toegankelijkheid EOS-park

In verband met de bereikbaarheid van de EOS'en op een EOS-park moet het EOS-park via ten minste twee op voldoende uit elkaar gelegen ingangen toegankelijk zijn, conform de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid. De externe toegangen moeten in open toestand onder toezicht staan.

Afhankelijk van de plaatselijke situatie kan worden afgeweken na toestemming van het bevoegd gezag. Toezicht op toegangen in open toestand kan ook cameratoezicht zijn.

Overgangstermijn voor bestaande situaties: 1 jaar

**Reactie:**

Het hekwerk van van de EOS heeft twee ingangen (zie tekening "NL7996-567501-FED-00-M2-A-2103-K2").

## Conclusie

De EOS en EOS opstelling ter plekke van Shell station De Lucht Oost (Zaltbommel) voldoet aan alle eisen/maatregelen die gesteld worden in het PGS 37-1. PGS 37-2 is niet van toepassing op de te plaatsen EOS.

