

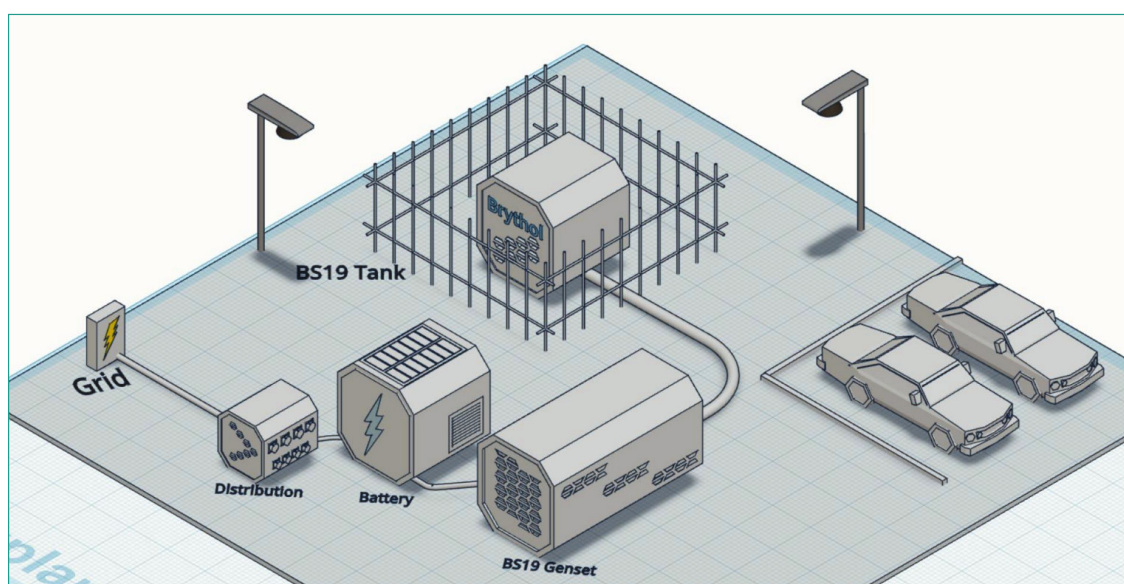


Samenvatting

Veiligheidsaspecten van SMEOS: schone mobiele energieopweksystemen

Het NIPV heeft in opdracht van Bryntell, een organisatie die energiesystemen ontwikkelt, de veiligheidsaspecten van schone mobiele energieopweksystemen op basis van methanol (MeOH) onderzocht. Dit systeem is bedoeld om langdurig ingezet te worden op plaatsen waar geen of onvoldoende stroom voorhanden is. De risico's van het gebruik van een SMEOS zijn te beperken door het nemen van maatregelen.

Schoon mobiel energieopweksysteem



Het energieopweksysteem van Bryntell bestaat uit de BS19 Genset, de BS19 Tank en een batterijsysteem.

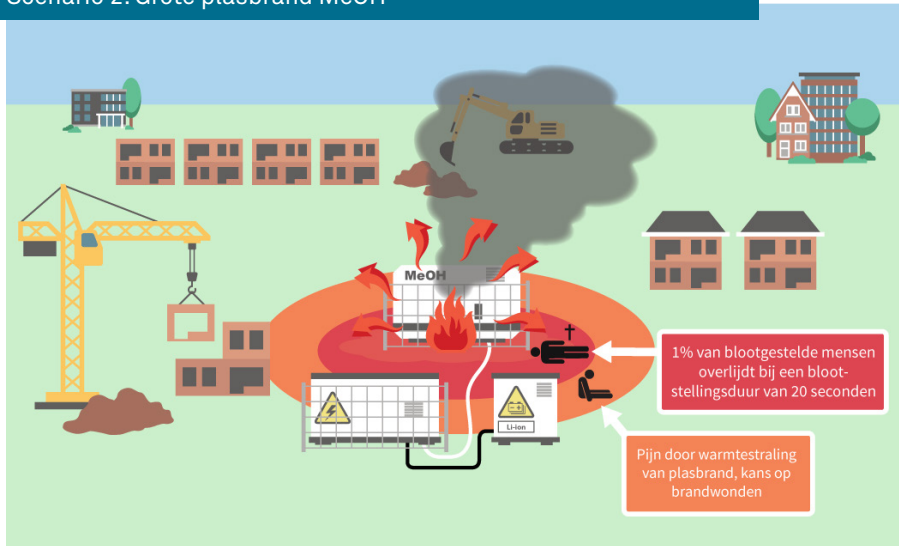
Scenario's en effectafstanden

Scenario 1: Verdamping MeOH uit grote plas



Rondom de opslagtank ontstaat een plas MeOH met een straal van 28 meter. Verdamping leidt tot klachten zoals hoesten, hoofdpijn en misselijkheid in een straal van 200 meter.

Scenario 2: Grote plasbrand MeOH



Rondom de opslagtank ontstaat een plas MeOH met een straal van ruim 8 meter. De plas ontbrandt en geeft tot ca. 35 meter pijn door warmtestraling. Dichterbij (tot 25 meter) kunnen mensen overlijden door warmtestraling.

Scenario 3: Thermal runaway



Het batterijsysteem raakt in thermal runaway. Dit geeft klachten tot een afstand van 110 meter, terwijl tot een afstand van ca. 30 meter mensen kunnen overlijden door inademing van giftige dampen.

Voorbeelden van risicobeperkende maatregelen

Een volledige lijst met maatregelen wordt gegeven in het NIPV rapport “Veiligheidsaspecten van Schone Mobiele Energieopweksystemen”. Hier volgt een aantal belangrijke maatregelen.

Algemeen

- › Protocolen hanteren voor het installeren en gebruiken van de BS19 Genset, BS 19 Tank en het batterijsysteem.
- › Risicovolle handelingen in de nabijheid van het systeem beperken, zoals het rijden met vorkheftrucks.
- › Slangen en kabels van het systeem beschermen tegen impact van buitenaf, vooral tijdens verladen.

BS 19 Genset

- › Noodstopsysteem om toevoer brandstof af te sluiten.
- › Beperken hoeveelheid opgeslagen brandstof.

BS 19 Tank

- › PGS-31 richtlijn volgen.
- › Fysieke afscherming van de opslagtank door middel van hekwerk.
- › Dubbelwandig uitvoeren opslagtank.
- › Afstand houden tot andere objecten op het terrein (5 m vanaf middelpunt van de tank).
- › De aanwezigheid van een functionerend lekdetectiesysteem kan reden zijn om een kleinere veiligheidsafstand aan te houden. Dit kan alleen als het detectiesysteem en de afsluitkleppen periodiek getest worden.

Batterij

- › PGS 37-1 richtlijn volgen.
- › Systemen voor monitoring en alarmering implementeren.
- › Automatische blusvoorziening installeren.

Wet- en regelgeving

- › De BS19 Genset is geen milieubelastende activiteit (mba), tenzij het ondersteunend is aan een aangewezen mba.
- › De tank die aanwezig is in de BS19 Genset, is niet vergunningsplichtig omdat de tank niet gevuld wordt vanuit een tankwagen.
- › Het batterijsysteem is geen mba, tenzij het ondersteunend is aan een aangewezen mba. Vanaf 2026 zal het batterijsysteem waarschijnlijk als mba worden geclassificeerd.
- › Het batterijsysteem moet voldoet aan de eisen van PGS 37-1.
- › Voor een opslagtank met MeOH geldt altijd een zorgplicht en andere algemene veiligheidsvoorschriften. Een dergelijke tank is een mba vanaf een inhoud van 300 liter. De BS19 Tank heeft een opslag van meer dan 300 liter, waardoor een omgevingsvergunning mba nodig is.
- › De BS19 Tank moet voldoen aan de eisen van PGS 31.

Colofon

Deze factsheet is gebaseerd op het rapport ‘Veiligheidsaspecten van schone mobiele energieopweksystemen’ (NIPV, 2025).

Op www.nipv.nl kunt u [het rapport](#) downloaden.

Nederlands Instituut Publieke Veiligheid, juli 2025