

ADVIES EXTERNE VEILIGHEID

Beoordeling QRA VDL Energy Systems Almelo

Datum : 29 juni 2022
Zaaknummer : W.Z22.104981.01
Auteur : 5.1.2e 5.1.2e
2^e lezer :

1. Aanvraaggegevens:

Bevoegd gezag:	Gemeente Almelo
Aanvrager:	Omgevingsdienst Twente
Contactpersoon:	5.1.2e 5.1.2e
Tel.nr.:	
E-Mail:	5.1.2e
Datum adviesaanvraag:	20 juni 2022

2. Omschrijving adviesaanvraag:

Beoordeling QRA en psu

3. Bijbehorende documenten:

Beoordeelde documenten:
1. Externe veiligheid/VDL Energy Systems in Almelo, AVIV, project 224890, 8 juni 2022
2. PSUx: Saf224890_export (1).psux
Referentiedocumenten:
1. Handleiding Risicoberekeningen Bevi d.d. 1 januari 2021 versie 4.3
2. Modellerings gascilinders uit Handleiding Risicoberekeningen BEVI concept versie 1.4, RIVM, 18 januari 2008
3. Memo Risico- en effectafstanden waterstoftankstations, RIVM, 20160149 VLH HAS/Sta/sij, 3 oktober 2016
Software
1. Safeti-NL 8.3

4. Advies

De QRA en psu zijn beoordeeld. Zowel QRA als psu bevatten kleine fouten en verschrijvingen. Aanpassing daarvan leidt echter niet tot fors andere resultaten. De conclusie in hoofdstuk 8 van de QRA klopt echter niet: de PR 10-6 contour loopt wel degelijk buiten de inrichting (zoals ook weergegeven in figuur 3 van de QRA), maar loopt over een groenstrook. Advies is om de wenselijkheid daarvan af te stemmen met het bevoegd gezag.

In de QRA zijn maatregelen genoemd ter beperking van de risico's van de energieopslagsystemen met Li-ion batterijen. Deze zijn niet beoordeeld. Advies is dit te doen in het vergunningverleningsproces, in samenspraak met de Veiligheidsregio.

5. Beschrijving situatie

VDL Energy Systems wil op haar terrein enkele activiteiten uitvoeren met mogelijke risico's:

- de productie van waterstof waarbij de waterstof opgeslagen wordt in gascilinders en wordt afgevoerd met tankwagens.
- het testen van gasturbines. Hiervoor wordt nog een gasontvangststation buiten de inrichting gebouwd. Op het terrein van VDL zal dan een

ondergrondse gasleiding lopen. Voordat het gasontvangststation is gerealiseerd, zal een LNG-tankauto op het terrein worden gestald om van daaruit de gasturbines te voeden.

- het samenbouwen van energieopslagsystemen uit afzonderlijke Li-ion batterijen.

6. Beoordeling van de QRA

Waterstofinstallatie

Een overzicht/tekening van de installatie ontbreekt. Hierdoor is het niet geheel duidelijk welke installatie-onderdelen (en aantallen) aanwezig zijn.

Er is een separator met twee tanks van elk 0,4 m³. In de psu zijn de initiële faalfrequenties van de scenario's zoals genoemd in tabel 2 van de QRA daarom verdubbeld.

Er wordt in paragraaf 3.1 van de QRA gesproken over compressoren. In de rest van de QRA gaat het over één compressor; er is één compressor in de psu gemodelleerd. Er zijn geen leidingen gemodelleerd tussen de verschillende installatie-onderdelen. Hoewel niet beschreven, is het uitgangspunt blijkbaar dat de leidingen erg kort zijn. De bufferopslag bestaat uit twee cilinderpakketten. Een pakket bestaat uit 4 gasflessen van 350 liter per stuk. In een gasfles zit maximaal 9,83 kg waterstof (in tabel 5 wordt 9,3 genoemd, in de psu is dit wel goed opgenomen).

De faalfrequenties zijn wel goed genoemd in de QRA, maar in de psu is bij instantaan falen een faalfrequentie van 1,8E-05 genomen i.p.v. 4E-06. Dit geeft een overschatting van de risico's, maar heeft nauwelijks effect op de PR 10-6 contour.

De PR 10-6 contour ten gevolge van de waterstofinstallatie komt buiten de inrichting. In paragraaf 8.1 van de QRA is aangegeven dat de contour geheel binnen de inrichting ligt. Dat is dus niet juist.

Ondergrondse gasleiding

De ondergrondse gasleiding van het gasontvangststation naar het bedrijfspand waar de gasturbines worden getest heeft een lengte van 150 meter. De faalfrequenties voor de scenario's breuk en lekkage zijn goed in de QRA opgenomen. Het routemodel in de psu is echter niet goed gebruikt. De faalfrequentie van de leiding is niet bepaald door de frequenties van beide scenario's te gebruiken, maar is bepaald enkel op de faalfrequentie van de leidinglekkage. Daarnaast is de scenario groep in de psu (pressure vessel en onderliggende scenario's) gemodelleerd als bovengronds in plaats van ondergronds. Dit geeft een grote overschatting van de risico's.

Ten gevolge van de ondergrondse leiding wordt dan geen PR 10-6 contour meer berekend.

Energie opslag systemen

Voor de energieopslagsystemen van Li-ion batterijen is geen rekenmethodiek beschikbaar. In de QRA wordt aangesloten bij de Circulaire risicobeheersing lithium-ion energiedragers. In hoeverre de in de QRA benoemde maatregelen overeenkomen met de aanvraag en of deze maatregelen voldoende zijn om de risico's te beheersen, maakt geen deel uit van deze beoordeling. In de QRA wordt in ieder geval nauwelijks aandacht besteed aan maatregelen met betrekking tot de afzonderlijke Li-ion batterijen, de opslagvoorzieningen (ook van afgekeurde batterijen) en eventuele repressieve voorzieningen (zoals bluswatervoorzieningen, mogelijkheden om de energiedragers te 'verzuipen' etc.). Beoordeling of de maatregelen voldoende zijn, zullen plaats moeten vinden in het vergunningverleningsproces in samenspraak met de Veiligheidsregio.

LNG-tankauto

In paragraaf 6.1 van de QRA wordt aangegeven dat het aardgas vanuit de tankauto wordt verpompt naar het schip. Dit is natuurlijk niet juist. In de psu is de locatie van de tankauto gemodelleerd op circa 50 meter afstand van het bedrijfspand waar de gasturbines worden getest. De losslang van tankauto naar bedrijfspand is gemodelleerd als 10 meter. Onduidelijk is hoe de rest van de afstand wordt overbrugd.

Uitgegaan wordt van 30 ton LNG per jaar. Het pompdebiet is 800 kg/jaar. Dat betekent dat dan 37,5 uur per jaar wordt gelost. De tankauto zal langer op de inrichting aanwezig zijn vanwege aan- en afkoppelen. In de QRA en psu is echter gerekend met 32 uur aanwezigheid van de tankauto, inclusief lossen. De gemodelleerde faalfrequenties zijn daarom iets te laag. De PR 10-6 contour ten gevolge van de LNG tankauto wordt dan iets groter, maar blijft binnen de inrichting liggen.

De activiteiten van de ondergrondse leiding en de LNG tankauto zijn tegelijkertijd gemodelleerd, terwijl bij ingebruikname van de leiding, er geen LNG via een tankauto aangevoerd hoeft te worden. Deze modellering heeft echter nauwelijks effect op de resultaten van de berekening.

Resultaten

Met name door de geplande waterstofproductie zal de PR 10-6 contour buiten de inrichting komen te liggen. Deze loopt dan over een groenstrook. Binnen de contour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig of voorzien.

Er is geen sprake van een groepsrisico.

7. Conclusie

De QRA en psu zijn beoordeeld. De QRA en psu bevatten enkele kleinere fouten en verschrijvingen. Aanpassing daarvan leidt niet tot fors andere resultaten. Voor de energieopslagsystemen is geen rekenmethodiek beschikbaar; een PR 10-6 contour of groepsrisico kunnen ten gevolge van die activiteiten dan ook niet berekend worden. De in de QRA genoemde maatregelen voor de energieopslagsystemen vallen buiten deze beoordeling.

De PR 10-6 contour loopt buiten de inrichting over een groenstrook. Binnen de contour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig of voorzien.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gedeeltes geanonimiseerd op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

Art. 5.1 lid 2 onderdeel e

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, tenzij de betrokken persoon instemt met openbaarmaking

Pagina('s): 1 2