

Van: 5.1.2.e
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Reactie op vragen van SodM op QRA Zuidwending
Datum: donderdag 27 augustus 2026 12:37:26
Bijlagen: [image001.png](#)
[image002.png](#)

Hallo 5.1. ,

We hebben gesproken over reactie van EnergyStock op de vragen/opmerkingen van SodM over de QRA en dat we akkoord zijn met de reactie.

Met vriendelijke groet / Kind regards,

5.1.2.e

Senior adviseur vergunningen milieu

Afdeling Vergunningen

.....
Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat / Ministry of Economic Affairs and Climate Policy

Henri Faasdreef 312 | 2492 JP | Den Haag / The Hague

Postbus / P.O. Box 24037 | 2490 AA | Den Haag / The Hague

.....
5.1.2.e

<https://sodm.nl>

Van: 5.1.2.e

Verzonden: woensdag 26 augustus 2026 11:11

Aan: 5.1.2.e

Onderwerp: RE: Reactie op vragen van SodM op QRA Zuidwending

Hey 5.1. ,

Vorige week spraken wij elkaar over de afronding van Energystock (gasopslag zuidwending). Eerder had Wybe opmerkingen gemaakt ten aanzien van de laatste QRA. Gasunie heeft hierop gereageerd en, zoals je aangaf, is dit inmiddels besproken en akkoord bevonden. Mocht er in de toekomst vanuit het inzicht van SodM toch behoefte zijn aan nadere verduidelijking of een actualisatie van de QRA (bijvoorbeeld naar aanleiding van een nieuwe versie van Safeti-NL), dan zou dit wellicht, zoals je aangaf, eerder in het Seveso-spoor kunnen worden opgepakt. Gasunie heeft overigens eerder bij mij aangegeven dit normaliter ook op deze manier te doen, bijvoorbeeld in de vorm van een impactanalyse/consequentieonderzoek bij een nieuwe versie van Safeti-NL voor een aantal relevante Gasunie-locaties, waaronder met name de Seveso-locaties.

Om eventuele misverstanden in de toekomst te voorkomen, zou je het eerder besproken akkoord nog per mail kunnen bevestigen?

Ik hoor graag van je.

Hartelijke groet,

5.1.

Van: 5.1.2.e

Verzonden: vrijdag 3 juli 2026 16:25

Aan: 5.1.2.e , 5.1.2.e 5.1.2.e @sodm.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e @minezk.nl>; 5.1.2.e
<5.1.2.e @sodm.nl>

Onderwerp: FW: Reactie op vragen van SodM op QRA Zuidwending

Dag 5.1. ,

Deze email gaat over de revisievergunning van zuidwending (Gasunie/Energystock). Jij hebt hier eerder over geadviseerd.

Ik wil de vergunning na mijn vakantie rond maken, maar uiteraard als je onderstaande kan volgen. Ik hoor dat graag van je of je, met de beantwoording van je eerdere vragen / opmerkingen, een akkoord kan geven op het gebied van EV.

Hartelijk groet,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e 5.1.2.e @gasunie.nl>

Verzonden: woensdag 17 juni 2026 08:07

Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e @minezk.nl>

CC: 5.1.2.e 5.1.2.e @gasunie.nl>

Onderwerp: RE: Reactie op vragen van SodM op QRA Zuidwending

Goedemiddag 5.1.2.

Ik zou nog terugkomen op onderstaande, geel gemarkeerde items. Deze herhaal ik in dit bericht:

- Op allerlei plekken in het rapport staan letterlijk “aannames” genoemd maar die zijn niet herleidbaar op juistheid of schaalgrootte. Misschien zijn ze wel compleet onjuist, dus dienen de aannames gemotiveerd te worden in de QRA.

Reactie:

Expliciet wordt het woord: “Aannames” in de QRA gebruikt in:

- Voetnoot 11, 12 en 13: “Voor alle ondergrondse leidingdelen is het kratermodel toegepast (pipeline surrounding = buried, depth of soil cover = 1,00 m¹¹ / depth of soil cover = 2,00 m¹² en soil cover type = sand¹³)”. De exacte diepte is niet voor iedere leiding opgevoerd. Het uitgangspunt is dat de leiding minimaal 1m diep ligt. Conservatief is daarmee uitgegaan van minimaal 1 meter diep.
- Bladzijde 24: “De generieke (conservatief geachte) **aanname** voor het aantal flenzen in meetstraten betreft 15 stuks. Daarmee wordt voldaan aan de voorwaarde dat het er niet meer dan 15 betreft, waardoor domino-effecten conform deze richtlijn niet hoeven worden meegenomen. Voor het scenario flenslekkages meetstraten wordt echter wel dit generieke aantal van 15 stuks toegepast.”. Ergo: Voor meetstraten wordt uitgegaan van een conservatieve generieke aanname van 15 flenzen. Omdat dit aantal niet wordt overschreden, hoeven domino-effecten volgens de richtlijn niet te worden beschouwd. Bij de beoordeling van flenslekkages in meetstraten wordt hetzelfde aantal van 15 flenzen gehanteerd.

NB. Met betrekking tot de volgende vragen, merk ik op dat we de SMEZ die de beoordelaar heeft gehanteerd, niet hebben:

- Alle warmtewisselaars worden als gelijk beschouwd in modellering, in SMEZ staat overal 1^E-5 als kans ingevuld. Dat wijkt af van tabel 17 (kolom: event frequency/jaar); een motivering waarom dit afwijkt ontbreekt in het QRA-rapport. Vergeleken met tabel 16 (compressoren), daar is die event frequency/jaar wel keurig gelijk in tabel 16 als in de SMEZ.

Reactie

Het is niet duidelijk waarop dit niet zou mogen afwijken. Een SMEZ-rapport gaat over de maximale effectgebieden en op die uitkomsten heeft de kans naar ons inzicht geen effect.

- Par. 4.3.4 *de bronterm is verhoogd...* hoe en waar is de onderbouwing terug te vinden? Op basis waarvan in het Rekenvoorschrift? In SMEZ en in Safeti-model te herleiden? -> het staat gemodelleerd in SMEZ-tabblad *Pressure Vessel*, de voetnoot uit de QRA met 14m³ is daar ingevoerd. Daar staat conform Rekenvoorschrift RIVM als scenario's 10mmLek en Uitstroom10minuten in de SMEZ. Maar het scenario ContinueUitstroom lijkt te ontbreken.

Reactie

In deze paragraaf is direct na de beschrijving van het insluitsysteem gemotiveerd waarom het niet is gemodelleerd overeenkomstig tabel 10.10 van paragraaf 10.5.3.1 maar als twee long pipeline modellen. Aansluitend is gemotiveerd waarom de bronterm is verhoogd en waarmee: “Om rekening te houden met nalevering van gas vanuit de leidingen aangesloten op de vloeistofvangers bij falen van de vloeistofvangers is het scenario instantaan vrijkomen van de gehele inhoud vervangen door 4 long pipeline scenario's. Twee scenario's voor nalevering vanuit upstream en twee scenario's voor nalevering vanuit downstream (waarvan in beide gevallen 1 voor directe ontsteking (0-20 s) en één scenario voor vertraagde ontsteking (20-140 s)). Met deze long pipeline scenario's wordt nalevering van gas vanuit de upstream en downstream leiding van de vloeistofvangers met een gat van 16” gemodelleerd. Om tevens rekening te houden met het vrijkomen van de inhoud van de vloeistofvangers is de bronterm van de naleveringsscenario's met directe ontsteking verhoogd met de inhoud van de vloeistofvangers om de initiële piek in rekening te brengen. In voetnoot 17 staat vervolgens: “De inhoud van een vloeistofvanger is ongeveer 2030,9 kg (14 m3). Deze inhoud is verdeeld over de nalevering upstream 0-20s en nalevering downstream 0-20s scenario's als pumped inflow van 2030,9 kg / 20 s = 50,8 kg / s.”

- *Tabblad Location Specific Breach* in de SMEZ: de BG pijpleidingen hebben GEEN event frequency. Klopt dat?

Reactie:

Wij beschikken niet over de SMEZ. Indien deze vraag nog actueel is, dan ontvangen we graag de SMEZ waarnaar gerefereerd wordt.

- *Tabblad Population* in de SMEZ: 187 dag rijen; 184 nacht rijen; vanwaar dit verschil? -> check met tabblad

Population Selection in SMEZ, daar staan 3 locaties met alleen BAG_dag (rij 193 e.v.); vermoedelijk verblijven op die locaties 's nachts geen personen. Nergens blijkt echter om welke specifieke locaties/woningen het gaat, dat moet verduidelijkt c.q. gemotiveerd worden. Het gebruik van de populatieservice lijkt onvoldoende.

Reactie

Het gebruik van de populatie service lijkt ons geen probleem. Deze is door de overheid beschikbaar gesteld en akkoord bevonden voor het toepassen in een QRA. Het feit dat er 3 rijen in de nachtperiode ontbreken maakt hem niet onbetrouwbaar. Het gebeurt vaker dat er objecten zijn waar in de nacht geen personen aanwezig zijn. Een check op object niveau lijkt ons niet proportioneel voor een QRA. Zonder populatie service wordt er op vlak niveau gemodelleerd en dat is nog veel grover.

- Centrifugaalseparatoren: in SMEZ tabblad *Pressure Vessel* staan 6 stuks genoemd, per stuk 2 scenario's. In de QRA pagina 24 staan 6 van 5,5m hoog en 2 stuks van 2,7m hoogte. Die laatste twee lijken te ontbreken in de SMEZ, vraag is of dat klopt en waarom ze dan weggelaten zijn.

Reactie:

Idem. Graag de SMEZ met ons delen waarnaar gerefereerd wordt.

- Uit QRA 2019-07-10 voor waterstof:

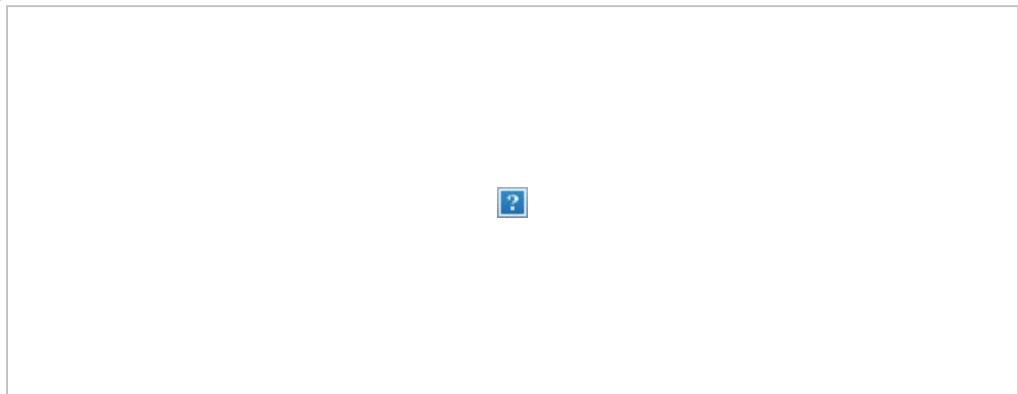
Een onderbouwing van deze uitgangspunten is ten aanzien van de waterstof installatie gegeven in de memo I&BBF6260-123-100N001F01 van Royal Haskoning DHV. (memo 2026-01-07 verkregen via KGG, zie Siris ID 10073596, domus20180320, map2010001878(A) of Siris Reg.Nr.18087444).

Ref.3 in die QRA-memo wordt in de 2025QRA-referenties ook wel genoemd als: *Onderzoek QRA verplichting uitbreiding Aardgasbuffer Zuidwending met waterstof-installatie, Royal Haskoning DHV, 6 februari 2018.*

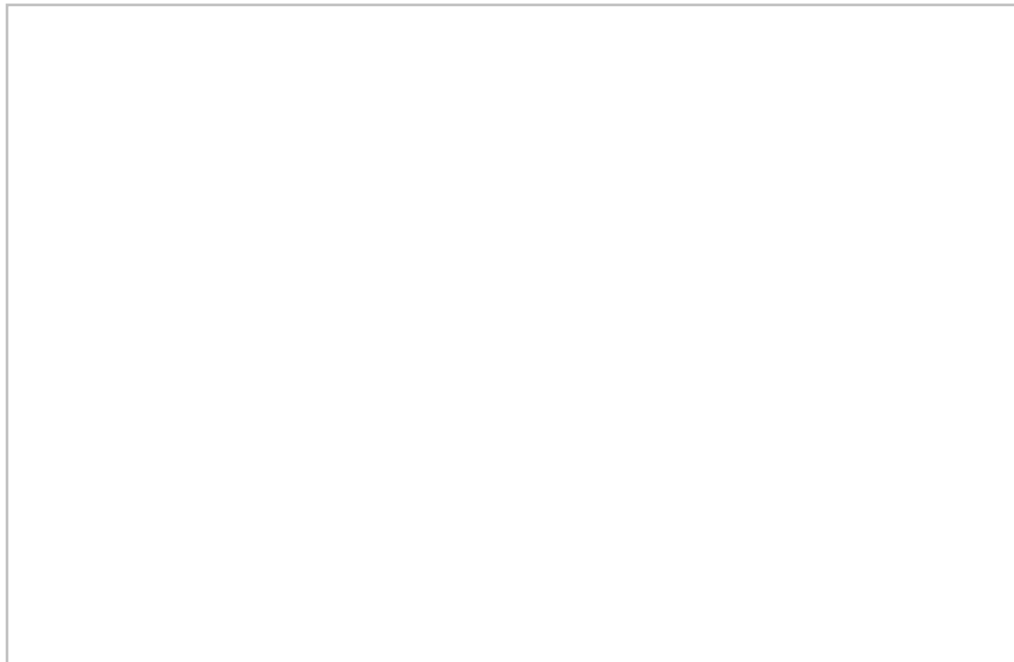
“De 10-6 contour van de slow-fill installatie komt op basis van de Memo van het RIVM op een afstand van 30 meter van het buffervat zoals in de onderstaande figuur zichtbaar is net over de terreingrens bij het parkeerterrein”. Dit ontbreekt in de nieuwe 2025 QRA. Ook al draagt het niet bij aan PR, het gaat wel over de terreingrens, dat moet gemotiveerd worden in de aanvraag c.q. het besluit. Is de terreingrens hierbij gelijk aan de grens van de inrichting? Zo lijkt het wel bedoeld. Dus er is een effect buiten de inrichting, wellicht klein. Dat kan niet zomaar voorbij gaan van de ene QRA naar een opvolgende QRA die wel in samenhang gelezen en bedoeld zijn.

Reactie

Deze situatie mbt de SlowFil is eerder geaccepteerd en toegelicht in de vergunning: DGKE-WO / 20158647, specifiek de volgende tekst hierin:



Daarbij opgemerkt is de slowfil zodanig gepositioneerd (zie tekening) dat deze geen risico voor de omgeving vormt (gezien de tussenliggende blusvijver).



Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

Technisch juridisch adviseur omgevingsmanagement

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e

Verzonden: woensdag 6 mei 2026 15:34

Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e @minezk.nl>

Onderwerp: Reactie op vragen van SodM op QRA Zuidwending

Hallo 5.1.2.

ik heb de beantwoording op de vragen een tijdje laten liggen. Een deel van de vragen zijn intern uitgezet.

Vervolgens ben ik de opvolging daarvan vergeten. Puur door drukte. Mijn excuses.

Hieronder heb ik de meeste vragen beantwoord. Enkele (geel gemarkeerd) zijn nog niet volledig of ontbreken (?) nog, deze volgen zsm.

Ik hoop deze uiterlijk volgende week retour te kunnen sturen.

Voor de volledigheid merk ik op dat de opmerkingen van SodM betrekking hebben op QRA Zuidwending, versie 17 oktober 2025.

Hieronder zijn de vragen in bullits opgenomen met steeds daarachter de reactie:

- Figuren 6, 8 en 9; wat betekent de gele cirkel?

Reactie:

Deze heeft geen specifieke betekenis mbt de QRA.

- Pagina 17: *Alle in deze QRA gemodelleerde en installatieonderdelen voldoen aan deze voorwaarden.* Het woord “en” roept vraagtekens op, er lijkt tekst weggevallen te zijn.

Reactie:

De zin loopt inderdaad niet. Er ontbreekt geen tekst. Hier had wellicht beter het woord insluitsysteem gepast.

- Pagina 21, de activiteit “injectie” lijkt te ontbreken in tabel 7, uitsluitend productie en onderhoud zijn weergegeven qua scenario en de bijbehorende faalfrequenties conform tabellen 10.4 en 10.5 uit het Rekenvoorschrift. De uiteindelijke Frequentie per jaar is daarbij niet herleidbaar in de SMEZ.

Reactie:

In 2.1.1 is injectie beschreven en er is niet aangegeven dat met productie het geheel wordt bedoeld van injectie en

productie. Echter, voor productie en injectie geldende dezelfde faalfrequenties en er is uitgegaan van een heel jaar dus worden zowel productie als injectie meegenomen in de berekening.

- Pagina 22, tabel 8 is onduidelijk, hoe wordt van tabel 7 naar 8 gekomen? De Eventfrequency/jaar van tabel 8 (5^e kolom, laatste 4 rijen) kunnen niet teruggevonden worden in de SMEZ. Onduidelijk is waar de Eventfrequency/jaar (2^e kolom) op gebaseerd is.

Reactie:

De SMEZ gaat over effect gebieden en dat is onafhankelijk van de frequentie. De eerste eventfrequenties van tabel 8 (kolom 2) zijn exact gelijk aan die in tabel 7 maar staan in een andere volgorde. Voor een ander deel geldt dat de frequenties van alle tubing blow-outs agv onderhoud bij elkaar zijn opgeteld net als de casing blow-outs. Deze worden allemaal op dezelfde manier gemodelleerd en bevinden zich op dezelfde locatie en zijn dus ook bij elkaar opgeteld worden.

- Pagina 23; interne domino-effecten (flens-aantallen), de bronvermelding/aanleiding is niet uitgewerkt, e.e.a. is niet reproduceerbaar. Verder lijkt het een soort subselectie paragraaf dat e.e.a. niet meegenomen hoeft te worden qua domino maar wel als flens-lekkage-scenario, dat geeft tabel 11. Domino zie par.10.2.4.1 Rekenmethodiek. Dat is vervolgens niet terug te vinden.

Reactie:

Onderaan op pagina 23 staat een bronvermelding namelijk [2] in de referenties is vervolgens te lezen dat dit module 2 van het rekenvoorschrift omgevingsveiligheid is. Vervolgens staat op pag 24 netjes uitgelegd dat er meetstraten zijn die meerdere flenzen bevatten. Overige ondergrondse en bovengrondse buisleidingen bevatten normaliter geen flenzen en kunnen dus buiten beschouwing worden gelaten. Vervolgens is aangegeven hoeveel flenzen in een meetstraat moeten zitten om een bijdrage te kunnen leveren zoals het rekenvoorschrift dat opgeeft. En de conclusie is idd dat er geen domino-effecten agv aanstralen vanuit flenzen hoeft te worden meegenomen. Dat is geen subselectie want het gaat er niet om op het insluitsysteem wel of niet wordt meegenomen maar of het scenario intern domino-effect wordt meegenomen. En dat is herleidbaar opgeschreven. Op de plattegrond kan de lengte van de meetstraten worden gagegaan.

- Event frequency flenslekkages per meetstraat is niet herleidbaar/reproduceerbaar.

Reactie:

In de tekst is aangegeven dat er 15 flenzen per meetstraat zijn en 15 keer de faalfrequentie van de flens ($9.3 \cdot 10^{-7}$) maakt de faalfrequentie die in de tabel staat.

- Tabel 12 niet herleidbaar qua getallen. Ook Breuk, Lek, Flenslek komen niet in tabel terug, hoe zit dat?

Reactie:

Deze opmerking is niet geheel duidelijk. In tabel 12 staat bovengrondse breuk upstream en downstream en lek genoemd. In de tekst erboven is uitgelegd dat de faalfrequentie wordt berekend door 4 keer de hoogte van de separator te nemen en onder de tabel is de lengte gegeven en het aantal flenzen, in de tabel zijn de frequenties voor lek en flenslek bij elkaar opgeteld door eerst de lekfrequentie per meter te bereken naar een frequentie per jaar en daar de flenslek frequentie voor 7 flenzen bij op te tellen en dan komt het allemaal keurig uit. Voor de andere twee staat het op soortgelijke wijze uitgelegd.

- Figuren 6, 8, 9, 11, 12 zijn nauwelijks leesbaar (vermoedelijk door compressie om in rapport te passen), graag separaat aanleveren.

Reactie:

Naar mening van Gasunie zijn de figuren goed leesbaar voor het betreffende doel. Deze zijn niet separaat beschikbaar. Daarbij opgemerkt dat de meeste figuren uit Safeti-NL zijn gehaald. In die zin staan deze figuren in het model.

- Op allerlei plekken in het rapport staan letterlijk “aannames” genoemd maar die zijn niet herleidbaar op juistheid of schaalgrootte. Misschien zijn ze wel compleet onjuist, dus dienen de aannames gemotiveerd te worden in de QRA.

Reactie:

Het is niet duidelijk waarna verwezen wordt in het rapport. Expliciet wordt het woord: “Aannames” in de QRA gebruikt in:

- Voetnoot 11, 12 en 13: “Voor alle ondergrondse leidingdelen is het kratermodel toegepast (pipeline surrounding = buried, depth of soil cover = 1,00 m¹¹ / depth of soil cover = 2,00 m¹² en soil cover type = sand¹³)”. De exacte diepte is niet voor iedere leiding opgevoerd. Het uitgangspunt is dat de leiding minimaal 1m diep ligt.
- Bladzijde 24: “De generieke (conservatief geachte) **aanname** voor het aantal flenzen in meetstraten betreft 15 stuks. Daarmee wordt voldaan aan de voorwaarde dat het er niet meer dan 15 betreft, waardoor domino-effecten conform deze richtlijn niet hoeven worden meegenomen. Voor het scenario flenslekkages meetstraten wordt echter wel dit generieke aantal van 15 stuks toegepast.”. **5.1.2**
- Basis vraag: er is injectie van gas (compressie) en productie van gas. In de QRA lees ik niet op welke manier

rekening is gehouden met / onderscheid is gemaakt deze verschillende stadia van productie en wat dat betekent voor de QRA.

Reactie:

Zie ook de eerdere toelichting, productie of injectie heeft dezelfde faalkansen en dezelfde scenario's en dus maakt het voor de QRA niet veel uit of er geproduceerd wordt of geïnjecteerd.

- Vergelijk figuur 4.1 QRA 2019 met figuur 7 QRA 2025 dan valt op dat het aantal installaties een stuk minder is. Dit is van belang omdat de QRA gelezen moet worden in samenhang met de vorige QRA's, zo stelt de QRA 2025. Die stelling mag niet tot verwarring leiden noch tot niet handhaafbare situaties. => actiepoint voor aanvrager c.q. KGG in motivering.

Reactie

Deze vraag is niet geheel duidelijk. De QRA is ingediend bij een aanvraag revisievergunning. De voorgaande vergunningen en QRA's zijn daarmee niet meer van toepassing.

- QRA 2025, paragraaf 4.1 is niet overeenkomstig figuur 7; de installaties komen niet met elkaar overeen in een eenduidige benaming (centrifugaalcompressoren versus compressoren). Geen onoverkomelijke fout, het schept wel verwarring. Ook in de benaming naar de SMEZ toe worden andere namen gebruikt, eenduidigheid zou beter zijn.

Reactie

Dit had mogelijk eenduidiger gekund.

- Par. 4.3.7 Onduidelijk is of er een verschil is qua warmtewisselaars (koelerbanken versus pijpwarmtewisselaars) en of dit uitmaakt voor faalkansen en de berekeningen, dat is niet uit de SMEZ te herleiden noch uit de tabellen. Het lijkt een soort subselectie die maar aangenomen moet worden. Beschreven wordt dat er "geen effect is buiten het hekwerk van de gastechnische installatie". Wordt daarmee de grens van de inrichting bedoeld? Of een ander hekwerk? De typefout "koerlerbanken" komt overigens enkele malen voor in de QRA.

Reactie

In de tekst van 4.3.7 is toegelicht dat er twee typen koelers zijn: koelerbanken en pijpwarmtewisselaars. Paragraaf 10.7.3 van het rekenvoorschrift maakt geen onderscheid in faalfrequenties. Daarbij is aangegeven dat de effecten van het lek scenario in beide situaties niet buiten de gastechnische installatie komen. Daarmee wordt bedoeld het complex waar de compressoren en dergelijke staan en alles wat verder binnen de hekken staat. En daarmee niet de gehele inrichting want de caverne pads behoren ook tot de inrichting, maar daar staan geen koelerbanken. Omdat het insluitsysteem wel wordt meegenomen maar enkel de lekscenario's niet, is er geen sprake van een sub-selectie maar wordt gemotiveerd waarom het lekscenario niet meegenomen wordt.

- Alle warmtewisselaars worden als gelijk beschouwd in modellering, in SMEZ staat overal 10^{-5} als kans ingevuld. Dat wijkt af van tabel 17 (kolom: event frequency/jaar); een motivering waarom dit afwijkt ontbreekt in het QRA-rapport. Vergeleken met tabel 16 (compressoren), daar is die event frequency/jaar wel keurig gelijk in tabel 16 als in de SMEZ.

Reactie

Het is niet duidelijk waarop dit niet zou mogen afwijken. Een SMEZ rapport gaat over de maximale effectgebieden en op die uitkomsten heeft de kans naar ons inzicht geen effect.

- Par. 4.3.4 *de bronterm is verhoogd...hoe en waar is de onderbouwing terug te vinden?* Op basis waarvan in het Rekenvoorschrift? In SMEZ en in Safeti-model te herleiden? -> het staat gemodelleerd in SMEZ-tabblad *Pressure Vessel*, de voetnoot uit de QRA met 14m^3 is daar ingevoerd. Daar staat conform Rekenvoorschrift RIVM als scenario's 10mmLek en Uitstroom10minuten in de SMEZ. Maar het scenario ContinueUitstroom lijkt te ontbreken.

Reactie

In deze paragraaf is direct na de beschrijving van het insluitsysteem gemotiveerd waarom het niet is gemodelleerd overeenkomstig tabel 10.10 van paragraaf 10.5.3.1 maar als twee long pipeline modellen. Aansluitend is gemotiveerd waarom de bronterm is verhoogd en waarmee: "Om rekening te houden met nalevering van gas vanuit de leidingen aangesloten op de vloeistofvangens bij falen van de vloeistofvangens is het scenario instantaan vrijkomen van de gehele inhoud vervangen door 4 long pipeline scenario's. Twee scenario's voor nalevering vanuit upstream en twee scenario's voor nalevering vanuit downstream (waarvan in beide gevallen 1 voor directe ontsteking (0-20 s) en één scenario voor vertraagde ontsteking (20-140 s)). Met deze long pipeline scenario's wordt nalevering van gas vanuit de upstream en downstream leiding van de vloeistofvangens met een gat van 16" gemodelleerd. Om tevens rekening te houden met het vrijkomen van de inhoud van de vloeistofvangens is de bronterm van de naleveringsscenario's met directe ontsteking verhoogd met de inhoud van de vloeistofvangens om de initiële piek in rekening te brengen. In voetnoot 17 staat vervolgens: "De inhoud van een vloeistofvanger is ongeveer 2030,9 kg (14 m^3). Deze inhoud is verdeeld over de nalevering

upstream 0-20s en nalevering downstream 0-20s scenario's als pumped inflow van 2030,9 kg / 20 s = 50,8 kg / s."

- *Tabblad Location Specific Breach* in de SMEZ: de BG pijpleidingen hebben GEEN *event frequency*. Klopt dat?

Reactie:

?

- *Tabblad Population* in de SMEZ: 187 dag rijen; 184 nacht rijen; vanwaar dit verschil? -> check met *tabblad Population Selection* in SMEZ, daar staan 3 locaties met alleen BAG_dag (rij 193 e.v.); vermoedelijk verblijven op die locaties 's nachts geen personen. Nergens blijkt echter om welke specifieke locaties/woningen het gaat, dat moet verduidelijkt c.q. gemotiveerd worden. Het gebruik van de populatieservice lijkt onvoldoende.

Reactie

Het gebruik van de populatie service lijkt ons geen probleem. Deze is door de overheid beschikbaar gesteld en akkoord bevonden voor het toepassen in een QRA. Het feit dat er 3 rijen in de nachtperiode ontbreken maakt hem niet onbetrouwbaar. Het gebeurt vaker dat er objecten zijn waar in de nacht geen personen aanwezig zijn. Een check op object niveau lijkt ons niet proportioneel voor een QRA. Zonder populatie service wordt er op vlak niveau gemodelleerd en dat is nog veel grover.

- Centrifugaalseparatoren: in SMEZ *tabblad Pressure Vessel* staan 6 stuks genoemd, per stuk 2 scenario's. In de QRA pagina 24 staan 6 van 5,5m hoog en 2 stuks van 2,7m hoogte. Die laatste twee lijken te ontbreken in de SMEZ, vraag is of dat klopt en waarom ze dan weggelaten zijn.

Reactie:

?

- Centrifugaalseparatoren: in SMEZ *tabblad Long Pipeline* staan 8 scenario's genoemd, twee stuks Centrifugaalseparatoren met 2,7m hoogte en vier scenario's per separator. Vervolgens vier scenario's per centrifugaalseparatoren van 5,5m hoogte, totaal 24 scenario's = 6 stuks separatoren, Dat klopt op zich allemaal. Volgens Rekenvoorschrift par.10.5.2 toe- en afvoerleidingen apart beschouwen. Volgens par.10.5.3.5 worden centrifugaalseparatoren gemodelleerd als pijpleidingen en zijn er 3 scenario's (tabel 10.16):

- 1x breuk separator (in *tabblad Pressure Vessel* ontbreekt ie dan dus voor 2 stuks a 2,7m hoogte ?!); $5,6^E-9/m/j$
- 1x lek in separator $2,0^E-8/m/j$
- 1x flenslek $9,3^E-7/m/j$
- Met verwijzing van 10.5.3.5 naar 10.4.3.3, tabel 10.9 verschijnen 3 scenario's:
- 1x breuk leiding $5,6^E-9/m/j$
- 1x lek in leiding $2^E-8/m/j$
- 1x flenslek. $9,3^E-7/flens$

In aanvulling hierop: par.10.5.3.5 schrijft voor modelleren centrifugaalseparatoren. Als een leiding, zie dan par.10.4.3.3 Hogedruk transportleidingen, daar staat tabel 10.9 met scenario's en kansen. Faalfrequentie $FlensLek = 9,3^E-7 \times 7Flenzen = Ff6,51^E-6/j$. Faalfrequentie Breukleiding $= 5,6^E-9/j/m \times 22m (5,5m \text{ hoog} \times 4) = Ff1,232^E-07/j$. Dit laatste getal staat keurig in tabel 12 in de QRA, In de QRA staat echter ook "plus 7 flenzen". Het lijkt alsof die sommatie niet is gemaakt c.q. onduidelijk is waarom dan plus 7 flenzen is genoemd. $Ff = 6,51^E-6 + Ff1,232^E-07 = 6,633^E-6/j$ en dat getal komt niet terug in de QRA/SMEZ.

Reactie

Toe- en afvoerleidingen zijn meegenomen in de sectie leidingen. Voor de berekening van de faalkansen en specifiek de sommatie van de flenzen met de lekfrequentie zie voorgaande beantwoording.

- Tabel 13 is gebaseerd op $Ff5,6^E-9 \times 10,8m (4 \times 2,7m \text{ hoogte}) = 6,048^E-8/j$. Ook hier staat "plus 7 flenzen" maar lijkt de sommatie verder niet gemaakt.

Reactie

Volgens tabel 13 is voor het lekscenario een frequentie gehanteerd van 6.726×10^{-6} per jaar en dus is de frequentie voor de flenzen meegenomen.

- In de SMEZ staan upstream en downstream, vroeg en late fakkelfbrand in *tabblad Long pipeline* opgenomen. Dus zijn wel alle scenario's toegepast op juiste manier of hoe moet dit gelezen worden? Het rapport schrijft dat het gemodelleerd is als puntbron, dat de aansluitleidingen zijn meegenomen en dat 7 flenzen per separator in rekening zijn gebracht. De stappen van par.10.5.3.5 naar de tabel 12 uit de QRA zijn echter niet navolgbaar in beeld gebracht.

Reactie

Zie eerdere toelichting.

- In de SMEZ tabblad *LongPipeline* staan F_f van de 2,7m hoge centrifugaalseparatoren van $5,44^E-9$ en $5,50^E-8$, die getallen matchen met de tabel 13 dus dat klopt. Ook klopt tabel 12 met de invoer in SMEZ voor de 5,5mhoge centrifugaalseparatoren.
- Paragraaf 10.9 van Rekenvoorschrift schetst de invoerscenario's van Safeti. Daaruit volgt dat voor een leidinglek 10mm in Safeti een *PressureVessel* wordt ingevoerd, daarna een *LeakSceanrio*. Voor 10minutenscenario selecteer het reeds ingevoerde *PressureVessel*, daarna een *Fixed Duration Release* scenario met 600 sec. Voor leidingbreuk en instantaan falen geldt een vereenvoudigde invoermethode, voer het in als *PipelinePoint* in Safeti. Of hieraan voldaan wordt is niet te beoordelen c.q. wordt niet helder uit de SMEZ.

Reactie

Zie eerdere toelichting

- Uit QRA 2019-07-10 voor waterstof:
Een onderbouwing van deze uitgangspunten is ten aanzien van de waterstof installatie gegeven in de memo I&BBF6260-123-100N001F01 van Royal Haskoning DHV. (memo 2026-01-07 verkregen via KGG, zie Siris ID 10073596, domus20180320, map2010001878(A) of Siris Reg.Nr.18087444).
Ref.3 in die QRA-memo wordt in de 2025QRA-referenties ook wel genoemd als: *Onderzoek QRA verplichting uitbreiding Aardgasbuffer Zuidwending met waterstof-installatie, Royal Haskoning DHV, 6 februari 2018.*
"De 10-6 contour van de slow-fill installatie komt op basis van de Memo van het RIVM op een afstand van 30 meter van het buffervat zoals in de onderstaande figuur zichtbaar is net over de terreingrens bij het parkeerterrein". Dit ontbreekt in de nieuwe 2025 QRA. Ook al draagt het niet bij aan PR, het gaat wel over de terreingrens, dat moet gemotiveerd worden in de aanvraag c.q. het besluit. Is de terreingrens hierbij gelijk aan de grens van de inrichting? Zo lijkt het wel bedoeld. Dus er is een effect buiten de inrichting, wellicht klein. Dat kan niet zomaar voorbij gaan van de ene QRA naar een opvolgende QRA die wel in samenhang gelezen en bedoeld zijn.

Reactie

?

Vraag: de aanvraag en vergunning leiden o.a. tot waterstofproductie, tankstation, gasflessen vullen en gebruik waterstof in eigen cv-ketels. 1 ketel zelfs helemaal op waterstof draaiend. De waterstofproductie ligt stil wegens een defecte electrolyser. Het is nog onbekend of de waterstofproductie hervat wordt (hele grote investering nodig). Dus ketels draaien niet meer op waterstof dan maar op aardgas? Of wordt waterstof ingekocht? Kan dat/klopt dat in de aangevraagde vergunning? Hoewel de ketels weggeschreven worden als geen bijdrage leverend aan het PR, dus als een subselectie weggelaten worden, is dit wel een aandachtspunt voor de vergunning. Anders moet er een wijziging plaatsvinden in de vergunning als de waterstof niet hervat wordt. Of het keurings- en emissieregime van de ketel op waterstof klopt dan niet meer, dat moet wel gedekt worden in de vergunning middels voorschriften.

In de SMEZ staat waterstof namelijk wel genoemd ook als toegepaste stof in tabblad *Component*.

Ik hoor graag van je hoe we de onduidelijkheden voor SodM zo snel en goed mogelijk weg kunnen nemen.

Reactie

Mocht de waterstofproductie gestopt worden dan zullen we in overleg met KGG afstemmen. Daarvan is echter nu nog geen sprake, zeker niet in relatie tot deze aanvraag revisievergunning. De ketels zijn in de aanvraag opgenomen. En zijn ook in de vergunning opgenomen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

Technisch juridisch adviseur omgevingsmanagement

5.1.2.e

This communication is intended only for use by the addressee. It may contain confidential or privileged information. If you receive this communication unintentionally, please let us know by replying immediately. N.V. Nederlandse Gasunie does not guarantee that the information sent with this email is correct and does not accept any liability for damages related thereto.
