



Datum : 06 mei 2022

Aan : Gemeente Overbetuwe

Van : Marcel Scherrenburg

Betreft : Verantwoording groepsrisico Rijnstate wijzigingsplan waterstof

De Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) is door de gemeente Overbetuwe gevraagd om een verantwoording groepsrisico op te stellen voor de ruimtelijkbesluit 'Rijnstate wijzigingsplan waterstof'. Rijnstate heeft een sterke ambitie op het gebied van duurzaamheid en zet in op zoveel mogelijk gebruik van duurzame energie vormen. Uiteindelijk is de keuze gevallen op een systeem waarbij de overtollige duurzame energie uit zonnepanelen wordt opgeslagen in waterstof doormiddel van een elektrolyser. Bij dit omzettingsproces komt veel warmte vrij en dit wordt weer gebruikt voor de verwarming van het ziekenhuis. Voor dit initiatief zijn de volgende stukken ontvangen (zie onderstaande opsomming). Onderstaand een tekstvoorstel voor deze verantwoording groepsrisico. Deze verantwoording kan eveneens gebruikt worden voor de omgevingsvergunning milieu met dien verstande dat de wettelijke basis hiervoor Bevi artikel 12 is.

1. 'Kwantitatieve risicoanalyse Waterstofinstallatie', Rijnstate Elst (referentie I&BBF5180-123-101R001F01, d.d. 22 november 2021);
2. 'Occupied Building Risk Assessment, Rijnstate Elst' (referentie: I&BBF5180-123-102R001F01, d.d. 30 maart 2022).
3. VGGM-advies 'Waterstofinstallatie ziekenhuis Rijnstate Elst', d.d. 13 april 2022 (kenmerk: 2022-001870).
4. Elst, Rijnstate wijzigingsplan waterstof, d.d. april 2022 (status: ontwerp)

Verantwoording groepsrisico

Op basis van de uitgevoerde kwantitatieve risicoanalyse (QRA) vindt hierna een verantwoording van het groepsrisico plaats. Hierbij is gebruikt gemaakt van het advies van de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden (VGGM) van 12 april 2022 met kenmerk: 2022-001870. In overeenstemming met artikel 13 van het Bevi worden in de verantwoording de volgende onderdelen beschouwd. De gemeente heeft bij het invullen van deze onderdelen een grote mate van beoordelingsvrijheid. Ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid heeft de veiligheidsregio adviesrecht.

Waterstof wordt al decennialang op enorme schaal gebruikt binnen de industrie en kent een zeer positieve veiligheidsgeschiedenis. Populaire misvattingen zoals de waterstofbom, die gebaseerd is op kernfusie, en de ramp met de Hindenburg, waar het om een gewone materiaalbrand van de zeppelin bleek te gaan, doen soms nog onrecht aan de perceptie van waterstof. Ook moderne applicaties zoals de waterstofwagen en – tankstations, kennen nog geen calamiteiten. Waterstof is een veilige energiedrager, mits er kennis is van, en gehandeld wordt naar de eigenschappen van waterstof

A. Personendichtheid

Uit de rapportage 'Kwantitatieve risicoanalyse Waterstofinstallatie, Rijnstate Elst (Referentie: I&BBF5180-123-101R001F01, d.d. 22 november 2021)' blijkt dat het invloedsgebied groepsrisico 29,16 meter bedraagt. Dit bedraagt de worstcase effectafstand van alle faalscenario's waarbij er nog een kans is dat 1% van de bevolking overlijdt. Uit de rapportage is gebleken dat hierbinnen geen objecten van derden zijn gelegen. De aanwezige bebouwing binnen de inrichting zelf hoeft niet beschouwd te worden maar de meest kwetsbare functie binnen de inrichtingen (ziekenhuis) is eveneens buiten het invloedsgebied gesitueerd. Er zijn dan ook geen personen aanwezig binnen het invloedsgebied groepsrisico van de nieuw te realiseren waterstofinstallatie.

B. Hoogte groepsrisico

Uit de rapportage kwantitatieve risicoanalyse blijkt dat de waterstofinstallatie een klein invloedsgebied groepsrisico heeft (maximaal 29,16 meter als gevolg van het scenario instantaan falen van de opslagtank). Hierbinnen zijn geen objecten van derden gelegen. Ook binnen de inrichting zijn geen objecten binnen het invloedsgebied gelegen. Het ziekenhuis dat het meest kwetsbare onderdeel is van de inrichting ligt dus ook buiten het invloedsgebied van de waterstofinstallatie. Hierdoor zijn er geen personen aanwezig binnen het invloedsgebied groepsrisico en kan gesteld worden dat het aantal dodelijke slachtoffers niet hoger dan 1 zal zijn. Doordat het groepsrisico genormeerd is vanaf 10 dodelijke slachtoffers kan er geen groepsrisico berekend worden.

C t/m E. Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico binnen de inrichting

Stichting Rijnstate Ziekenhuis locatie Elst moet voldoen aan de Best Beschikbare Techniek, vastgelegd in PGS35 en PGS15. In de omgevingsvergunning hiervoor zijn vanuit veiligheid allerlei voorschriften verbonden aan deze vergunning. De gemeente Overbetuwe ziet geen andere mogelijkheden om het groepsrisico verder te beperken, ook omdat er ook geen groepsrisico berekend kan worden.

F. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico

Omdat er geen groepsrisico wordt berekend ziet de gemeente Overbetuwe geen andere mogelijkheden voor een ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico. Daarnaast heeft de gemeente Overbetuwe een beleidsvisie externe veiligheid op 1 mei 2015 vastgesteld. Deze is op een aantal vlakken strenger dan de landelijke wetgeving. Uit toetsing is gebleken dat de waterstofinstallatie hieraan voldoet. Ook het gemeentelijke beleid geeft dus geen aanleiding voor andere ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico. Onderstaand een uitwerking van de toetsing aan de beleidsvisie externe veiligheid.

In de beleidsvisie externe veiligheid zijn gebiedstypen gedefinieerd en daaraan zijn beleidsuitspraken verbonden. De waterstofinstallatie wordt gerealiseerd in het gebiedstype bedrijventerrein(gemengd) en grenst aan gebiedstype woongebied. In het gebiedstype bedrijventerrein is alleen nieuwvestiging van Bevi-inrichtingen mogelijk die hun invloedsgebied niet over een woongebied heeft liggen. In woongebieden is nieuwvestiging van Bevi-inrichtingen niet mogelijk. Aan de eerste beleidsuitspraak kan de waterstofinstallatie voldoen omdat hetgeen Bevi/Brzo inrichting betreft. Mocht dit nog gaan wijzigen in de toekomst door gewijzigde inzichten dan voldoet de waterstofinstallatie nog steeds aan deze uitspraak. Het invloedsgebied groepsrisico bedraagt 29,16 meter en ligt grotendeels binnen de inrichting en een klein gedeelte daarbuiten. Dit betreft openbare ruimte met de bestemming verkeer. Aan de laatste beleidsuitspraak wordt dan ook voldaan, omdat het invloedsgebied niet over een woongebied

heen ligt. De waterstofinstallatie voldoet aan de geformuleerde beleidsuitspraken uit de beleidsvisie externe veiligheid.

G. Mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

Omdat er geen groepsrisico berekend wordt is de gemeente Overbetuwe niet voornemens nieuwe maatregelen te nemen om het groepsrisico in de nabij toekomst verder te beperken.

H. Mogelijkheden rampenbestrijding

Uit een eerder advies van de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden (hierna VGGM) is naar voren gekomen dat er een nadere analyse nodig was over de gevolgen van de nieuwe waterstofinstallatie op het ziekenhuis. Deze analyse moest meer inzicht geven in de gevolgen op het slachtofferbeeld. De regelgeving vanuit externe veiligheid geeft hiertoe geen aanleiding, omdat het ziekenhuis en de waterstofinstallatie onderdeel uit maken van dezelfde inrichting. Desondanks is een aanvullend rapport opgesteld genaamd: 'Occupied Building Risk Assessment, Rijnstate Elst' (Referentie: I&BBF5180-123-102R001F01, d.d. 30 maart 2022). Aan de hand hiervan heeft de VGGM op 13 april 2022 het volgende advies uitgebracht over rampenbestrijding

Uit het advies van de VGGM blijkt dat een mogelijke explosie die kan optreden bij de waterstofinstallatie van korte duur is en dat hulpverlening pas ter plaatste is nadat de explosie is geweest. De inzet van de hulpverleningsdiensten is daardoor veelal gericht op het redden/evacuëren van mensen, het voorkomen van uitbreiding van brand en eventueel het blussen van secundaire branden. Het worstcasescenario valt nog binnen mogelijkheden van de rampenbestrijding, eventueel met behulp van interregionale bijstand. Het geloofwaardige scenario valt in ieder geval binnen de capaciteit van de rampenbestrijding.

Het slachtofferbeeld wordt veroorzaakt door een worstcasescenario met een (zeer) kleine kans van optreden. Door wel een beschrijving te geven van het worstcasescenario ontstaat inzicht in de effecten waarmee rekening dient te worden gehouden. Derhalve is de vraag of aanvullende maatregelen moeten worden getroffen die, vanwege de lage kans van optreden, slechts beperkt bijdragen aan het plaatsgebonden risico en/of groepsrisico. De invloed van deze maatregelen op het (rest)risico zal zodoende ook beperkt zijn. De meest effectieve maatregel om het aantal slachtoffers bij een het worstcasescenario te verkleinen is de afstand tot de risicobron te vergroten. VGGM adviseert de locatiekeuze van waterstofinstallatie te heroverwegen en een nieuwe beoordeling externe veiligheid te maken zodra het ziekenhuis wordt uitgebreid zoals gepland in fase twee.

De locatiekeuze van de waterstofinstallatie is beperkt tot het gebied waar de wijzigingsbevoegdheid op rust. Dit is destijds zo bepaald in het bestemmingsplan en betreft slechts een deel van het totale terrein. Binnen dit zoekgebied is vervolgens geprobeerd het invloedsgebied zoveel mogelijk binnen de inrichtingsgrens te situeren, zodat de invloed op gebouwen van derden buiten de inrichting niet aanwezig is. Dit maakt dat de initiatiefnemer niet tot een andere locatie komt, daarbij rekening houdend dat de risico's acceptabel geacht worden voor de huidige locatie. Voor de uitbreiding van het ziekenhuis moet een nieuwe omgevingsvergunning milieu en bouw worden aangevraagd. In deze procedure zal de beoordeling van externe veiligheid opnieuw plaatsvinden. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de uitbreiding van het ziekenhuis conform fase twee alleen mogelijk is na verwijdering van de via dit plan te realiseren waterstofinstallatie. In fase twee wordt namelijk het complete terrein bebouwd en is er geen ruimte meer aanwezig voor de waterstofinstallatie in de huidige vorm.

I. Mogelijkheden zelfredzaamheid

Uit een eerder advies van de VGGM is naar voren gekomen dat er een nadere analyse nodig was over de gevolgen van de nieuwe waterstofinstallatie op het ziekenhuis. Deze analyse moest meer inzicht geven in de gevolgen op het slachtofferbeeld. De regelgeving vanuit externe veiligheid geeft hiertoe geen aanleiding, omdat het ziekenhuis en de waterstofinstallatie onderdeel uitmaken van dezelfde inrichting. Desondanks is een aanvullend rapport opgesteld genaamd: 'Occupied Building Risk Assessment, Rijnstate Elst' (Referentie: I&BBF5180-123-102R001F01, d.d. 30 maart 2022). Aan de hand hiervan heeft de VGGM op 13 april 2022 het volgende advies uitgebracht over zelfredzaamheid:

Na de instantané explosie voltrekt het scenario zich snel en duurt de vuurbal niet langer dan enkele seconden. Door zijn hitte ontwikkeling en knal is deze direct waarneembaar voor aanwezigen. De mate van zelfredzaamheid is onder andere afhankelijk van de gesteldheid van de aanwezige personen. Een groot deel van het aantal aanwezigen in het effectgebied zal in staat zijn zichzelf in veiligheid te brengen. In de ruimten direct grenzend aan de oostelijke gevel van het ziekenhuis zijn echter wel een aantal kwetsbare functies gelegen (operatiekamers en verpleegkamers). Mogelijk is een beperkt aantal aanwezigen fysiek of mentaal niet in staat om zichzelf in veiligheid te brengen. Deze zijn afhankelijk van het personeel van het ziekenhuis. VGGM adviseert het volgende:

- *Het ziekenhuis voorzien van voldoende (nood)uitgangen en vluchtroutes die van de risicobron af zijn gericht;*
- *In het (bedrijfs)noodplan rekening te houden met de verschillende incidenten scenario's van de waterstofinstallatie en wat dit betekent voor het ontruimen van het ziekenhuis. Daarnaast moet dit plan regelmatig beoefend worden;*
- *Verzamelplaatsen bepalen rekening houdend met de effecten van een explosie bij de waterstofinstallatie.*

De hoofduitgang van het ziekenhuis is van de risicobron afgericht. Dit zal voor het overgrote deel van de bezoekers een logische vluchtroute zijn. Uit studies is namelijk gebleken dat mensen het gebouw bijna altijd verlaten zoals ze ook binnen zijn gekomen. Verder is het ziekenhuis via meerdere zijde te ontvluchten. Het is dan ook aan de BHV-organisatie van ziekenhuis om dit in goede banen te geleiden in geval van incident bij de waterstofinstallatie. De adviespunten over het bedrijfsnoodplan (BHV-organisatie) en de verzamelplaatsen komen terug in de procedure en behandeling van de melding brandveilig gebruik. Hierin zullen met de initiatiefnemer afspraken worden gemaakt over deze adviespunten.

Conclusie

De externe veiligheidsrisico's als gevolg van het plan zijn onderzocht. Ondanks dat de waterstofinstallatie geen Bevi/Brzo-inrichting is werd het plan toch getoetst aan externe veiligheid conform het besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de inrichting ligt geheel binnen de inrichtingsgrens. Hiermee voldoet het plan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico uit het Bevi.

Ten aanzien van het groepsrisico, het invloedsgebied groepsrisico is in het uiterste geval 29,16 meter. Er treden hierdoor geen onaanvaardbare externe veiligheidsrisico's voor de omgeving op. Binnen deze afstand zijn geen objecten van derden gelegen of locaties waar langdurig personen

verblijven. Hierdoor viel er geen groepsrisico te berekenen. Het groepsrisico is in bovenstaande paragraaf verantwoord.

De gemeente Overbetuwe acht het groepsrisico als gevolg van de waterstofinstallatie acceptabel, om de volgende redenen:

1. De waterstofinstallatie heeft een beperkt invloedsgebied groepsrisico dat zich voornamelijk binnen de inrichtingsgrens bevindt. Slechts een beperkt gedeelte van het invloedsgebied is gelegen over openbare ruimte met de bestemming verkeer;
2. De realisatie van de waterstofinstallatie draagt bij aan een duurzaam energiegebruik en is maatschappelijk en economisch belangrijk voor de initiatiefnemer en de gemeente Overbetuwe;
3. De realisatie van de waterstofinstallatie past binnen de uitgangspunten van de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Overbetuwe (vastgesteld 1 mei 2015);
4. Het worstcase incidentenscenario van de waterstofinstallatie op het ziekenhuis overstijgt de hulpverleningscapaciteit niet. Ondanks dat dit vanuit de regelgeving externe veiligheid niet beschouwd hoeft te worden is dit op verzoek van de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden wel gedaan. Daarnaast neemt de gemeente Overbetuwe de geadviseerde punten voor het ziekenhuis ter harte. Deze adviezen worden bijna allemaal overgenomen, behalve de heroverweging van de locatie van de waterstofinstallatie (zie bovenstaande verantwoording).

Desondanks blijft er een restrisico aanwezig, de gemeente Overbetuwe accepteert dit restrisico met dit besluit.