



EXTERNE VEILIGHEID

VISSERS ENERGY GROUP

TE BEEK EN DONK



Omgeving



Onderzoek externe veiligheid

Vissers Energy Group te Beek en Donk

Opdrachtgever	Vissers Energy Group [REDACTED] [REDACTED]
Rapportnummer	8943.004
Versienummer	D5
Status	Eindrapportage
Datum	3 december 2021
Vestiging	Brabant [REDACTED] [REDACTED] 088 5001600 [REDACTED]@Econsultancy.nl
Opsteller	ing. [REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Kwaliteitscontrole	[REDACTED]
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	1
2.1	Wet- en regelgeving	1
2.2	Plaatsgebonden Risico	1
2.3	Groepsrisico	2
2.4	Verantwoordingsplicht	2
3	INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED	2
3.1	Buisleidingen	3
3.2	Inrichtingen	3
3.3	Transport	3
4	VERANTWOORDING GROEPSRISICO	4
4.1	Plaatsgebonden risico en groepsrisico	4
4.2	Analyse van scenario's	4
4.3	Beheersing en bestrijding	5
4.4	Zelfredzaamheid	5
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	5

1 INLEIDING

Vissers Energy Group is voornemens een nieuw tankstation te realiseren in de driehoek N279 - Boscheweg – Zuid-Willemsvaart, aan de noordzijde van Beek en Donk. In het kader van de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de ruimtelijke inpassing is een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd.



Figuur 1.1 Globale ligging plan.

Doel van het onderzoek is het identificeren van mogelijk relevante risicovolle activiteiten in de omgeving en het effecten van deze activiteiten op het plan. In een beperkte verantwoording van het groepsrisico worden mogelijke calamiteitenscenario's beschreven.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wet- en regelgeving

Externe veiligheid heeft betrekking op het vervoer en transport van gevaarlijke stoffen en bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorlijnen wordt geregeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet. Voor transport middels buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen van toepassing. Voor externe veiligheid staan twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hieronder worden beide begrippen verder uitgelegd.

2.2 Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico geeft de kans om te overlijden op een bepaalde plaats als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden binnen de 10^{-6} /jaar-contour (wettelijk harde grenswaarde). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Voor de definitie van de begrippen kwetsbare, en beperkt kwetsbare objecten wordt verwezen naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico geeft de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het groepsrisico is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

2.4 Verantwoordingsplicht

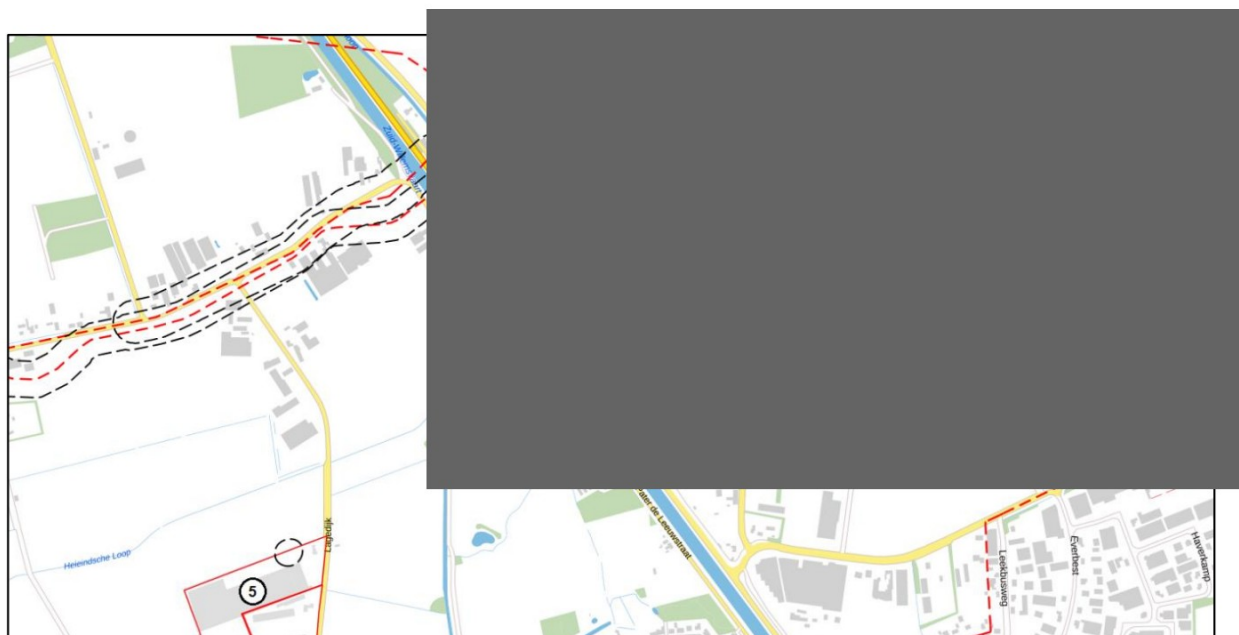
In de Besluiten externe veiligheid inrichtingen, transportroutes en buisleidingen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

In de verantwoording moet worden ingegaan op de mogelijkheden ter bestrijding en beperking van de omvang van calamiteiten en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen. Tevens moet worden ingegaan op de aanwezige en te verwachten dichtheid van personen binnen het invloedsgebied van de leiding en het groepsrisico in relatie tot de oriëntatiewaarde. Dit valt onder de 'beperkte verantwoording'. Aanvullend moet worden ingegaan op:

- maatregelen getroffen door de beheerder van de activiteit ter beperking van het groepsrisico;
- mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.

3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED

Met behulp van de risicokaart kan een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden gemaakt. In figuur 3.1 is een uitsnede weergegeven van de risicokaart.



Figuur 3.1 Uitsnede risicokaart met aanduiding locatie

Het plangebied is in de figuur zwart omkaderd en ingekleurd. In onderstaande paragrafen worden de genummerde bronnen nader toegelicht.

3.1 Buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied zijn diverse buisleidingen aanwezig. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de kenmerken van deze leidingen.

Tabel 3.1 Overzicht buisleidingen

leiding	naam	beheerder	diameter [inch]	werkdruk [bar]	inventarisatieafstand [m]
1	Z-542-24	Gasunie Grid Services	6	40	70
2	RRP-L6	N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Mij	24	62	25
3	RRP-L6	N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Mij	36	43	32
4	Z-542-11	Gasunie Transport Services	4	40	45

Leiding 2 en 3 zijn K1-leidingen. De omvang van het invloedsgebied voor het groepsrisico van dit type leidingen strekt zich uit tot maximaal enkele meters buiten de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} /jaar waarbij het scenario 'plasbrand' maatgevend is. Het plan is gelegen op meer dan 300 meter tot de meest nabijgelegen leiding. Een kwantitatieve risicoanalyse of verantwoording van het groepsrisico is niet aan de orde.

3.2 Inrichtingen

Op circa 700 meter ten zuidwesten van het plan ligt de inrichting van Snejers Boomkwekerij (5). De inrichting is aangeduid op de risicokaart vanwege de opslag van ammoniak. De inrichting is geclassificeerd als een Bevi-inrichting vanwege een bovengrondse propaantank. Het groepsrisico voldoet aan de oriëntatiewaarde. De inrichting heeft geen invloed op het plan.

Het te realiseren tankstation is geen verkooppunt van LPG of CNG. Wel zal een waterstofinstallatie worden geplaatst. In invloedsgebied hiervan reikt tot een afstand van 75 meter¹. Binnen deze afstand zijn geen kwetsbare objecten aanwezig. De betreffende installatie is dan ook niet relevant voor de omgeving.

Wel zal het plaatsgebonden risico als gevolg van de installatie inzichtelijk moeten worden gemaakt, en moet het groepsrisico voor aanwezigen op het eigen terrein worden berekend. Dit onderzoek wordt separaat uitgevoerd.

3.3 Transport

De N279 (6) maakt geen deel uit van het Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en is op de risicokaart ook niet aangeduid als een transportroute. In het Provinciaal Inpassingsplan voor de aanpassing van de N279² (PIP) is echter wel rekening gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen zoals aangegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht transporten via N279, tracédeel Veghel – Beek en Donk

stofcategorie	eenheden op jaarbasis	invloedsgebied [m]
LF1	1.293	45
LF2	1.870	45
LT1	57	730
GF3	528	355

Het plan ligt binnen alle genoemde invloedsgebieden. Ook het transport van waterstof (categorie GF0) richting het tankstation zal via de N279 plaatsvinden. Deze transporten zijn niet in het PIP verrekend. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op het plaatsgebonden risico, groepsrisico en de mogelijke scenario's.

¹ Gebouwschade bij explosie tot op 21 meter afstand, ruitbreuk door overdruk mogelijk tot op 75 meter.

² MER N279 Veghel – Asten rapport B.9: Externe veiligheid; Arcadis d.d. 18 augustus 2017

4 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

4.1 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Uit het PIP volgt dat er voor dit deel van de N279 geen sprake is van een plaatsgebonden risico hoger dan 10^{-6} /jaar. Daarom wordt voldaan aan de eis uit het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Het groepsrisico zonder realisatie van het tankstation ligt ruim onder 0,1 x de oriëntatiewaarde. Aan de hand van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport wordt beoordeeld of een berekening van het groepsrisico achterwege kan blijven.

Na realisatie van het tankstation is sprake van bebouwing aan beide zijden van de N279 ter hoogte van het plan. Het tankstation zelf heeft een bruto vloeroppervlak van circa 200 m². Voor winkelfuncties mag worden uitgegaan van 1 aanwezige per 30 m² hetgeen neerkomt op minder dan 10 aanwezigen. Aan de overzijde van de N279 is een enkele woning gelegen aan de Middenweg. De aanwezigheidsdichtheid bedraagt ten hoogste 10 personen per hectare. Het plan is op minstens 20 meter afstand tot de wegas gelegen. In dat geval wordt pas bij meer dan 13.000 transporten in categorie GF3 een groepsrisico berekend van meer dan 0,1 x de oriëntatiewaarde. Daarom wordt geoordeeld dat wordt voldaan aan de voorwaarden met betrekking tot het groepsrisico. Het toevoegen van transporten van waterstof ter bevoorrading van het tankstation leidt niet tot een significante toename van het groepsrisico.

4.2 Analyse van scenario's

Via de N279 worden de volgende gevaarlijke stoftypen getransporteerd:

- vloeibare brandbare stoffen;
- vloeibare giftige stoffen;
- gasvormige brandbare stoffen.

In relatie tot het plan zijn de volgende scenario's relevant:

- plasbrand;
- koude BLEVE / explosie;
- fakkelbrand;
- warme BLEVE;
- toxische wolk.

Een plasbrand vormt geen bedreiging voor het tankstation. De afrit aan de zijde van het tankstation ligt lager dan zowel de hoofdrijbaan als het tankstation zelf. Daardoor zal een plasbrand het tankstation niet kunnen bereiken.

Bij falen van een tankwagen met brandbare stoffen kan warmtestraling vrijkomen, die binnen een straal van 80 tot 90 meter tot 100% letaliteit en onherstelbare schade leidt. De effectafstand van warmtestraling in relatie tot stofcategorie GF3 is groter dan de effectafstand voor waterstof: de effectafstand voor een explosie bij transport middels een tube trailer bedraagt 140 meter ten opzichte van 380 meter voor een warme BLEVE vanwege GF3. Alle brandbare materialen gaan branden als gevolg van warmtestraling. Daarom moeten in de gevel uitsluitend brandwerende en brandvertragende materialen worden toegepast.

Toxische wolken kunnen vrijkomen bij calamiteiten op de N279. In dat geval moeten aanwezigen direct worden gewaarschuwd, bijvoorbeeld met behulp van sirenes en NL-Alert. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten in pandig schuilen tot het gevaar is geweken. Bij voorkeur wordt het pand uitgerust met ventilatievoorzieningen die eenvoudig centraal uitgeschakeld

en/of dichtgezet kunnen worden. Ook schuifdeuren in de pui moeten eenvoudig kunnen worden geblokkeerd en weer ingeschakeld.

4.3 Beheersing en bestrijding

Eventuele calamiteiten op de N279 zijn door hulpdiensten uit meerdere richtingen te benaderen. De N279 biedt voldoende mogelijkheden voor het opstellen van hulpverlenende voertuigen. Bij calamiteiten ten noorden van de aansluiting Bosscheweg – Middenweg kan bluswater aan de Zuid-Willemsvaart worden onttrokken. In oostelijke richting is beperkt secundair bluswater aanwezig in de vorm van wadi's. Het tankstation zelf is ook goed te bereiken door hulpdiensten om secundaire hulp te verlenen.

4.4 Zelfredzaamheid

Aanwezigen met een goede zelfredzaamheid kunnen schuilen in het gebouw zelf of in de schaduw van het gebouw. Het is niet uit te sluiten dat ook personen met verminderde zelfredzaamheid aanwezig zullen zijn. Het aanwezig personeel zal waar mogelijk hulp moet bieden en deze personen naar een veilige schuilplaats begeleiden. Calamiteiten op de N279 kunnen worden ontvlucht in zuidelijke richting via de Bosscheweg.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een tankstation langs de N279 in Beek en Donk. Doel van het onderzoek is het identificeren van mogelijk relevante risicovolle activiteiten in de omgeving en het effecten van deze activiteiten op het plan. In een beperkte verantwoording van het groepsrisico worden mogelijke calamiteiten-scenario's beschreven.

Het plan is gelegen binnen het invloedsgebied van de N279. De kans op een calamiteit met slachtoffers tot gevolg is verwaarloosbaar klein. Het toevoegen van transporten waterstof naar het tankstation via de N279 heeft geen significant effect op het groepsrisico. Gelet op hittestraling als gevolg van explosie of fakkelbrand moeten in de constructie zoveel mogelijk brandwerende en brandvertragende materialen worden toegepast. Ook moeten ventilatievoorzieningen en deuren in de pui eenvoudig kunnen worden gesloten wanneer toxische dampen vrijkomen.

Hulpdiensten zijn goed in staat zowel calamiteiten op de N279 als het tankstation zelf te bereiken. Het tankstation is in zuidelijke richting te ontvluchten.

