



ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

BETUWESTRAATWEG

TE KESTEREN



Omgeving



Rapportage onderzoek externe veiligheid

Betuwestraatweg te Kesteren

Opdrachtgever	RvB Engineering Nobelstraat 18 3846 CG Harderwijk
Rapportnummer	17640.006
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	3 augustus 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer Q. Duong, BEng
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer R.M.P. Bouten, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg

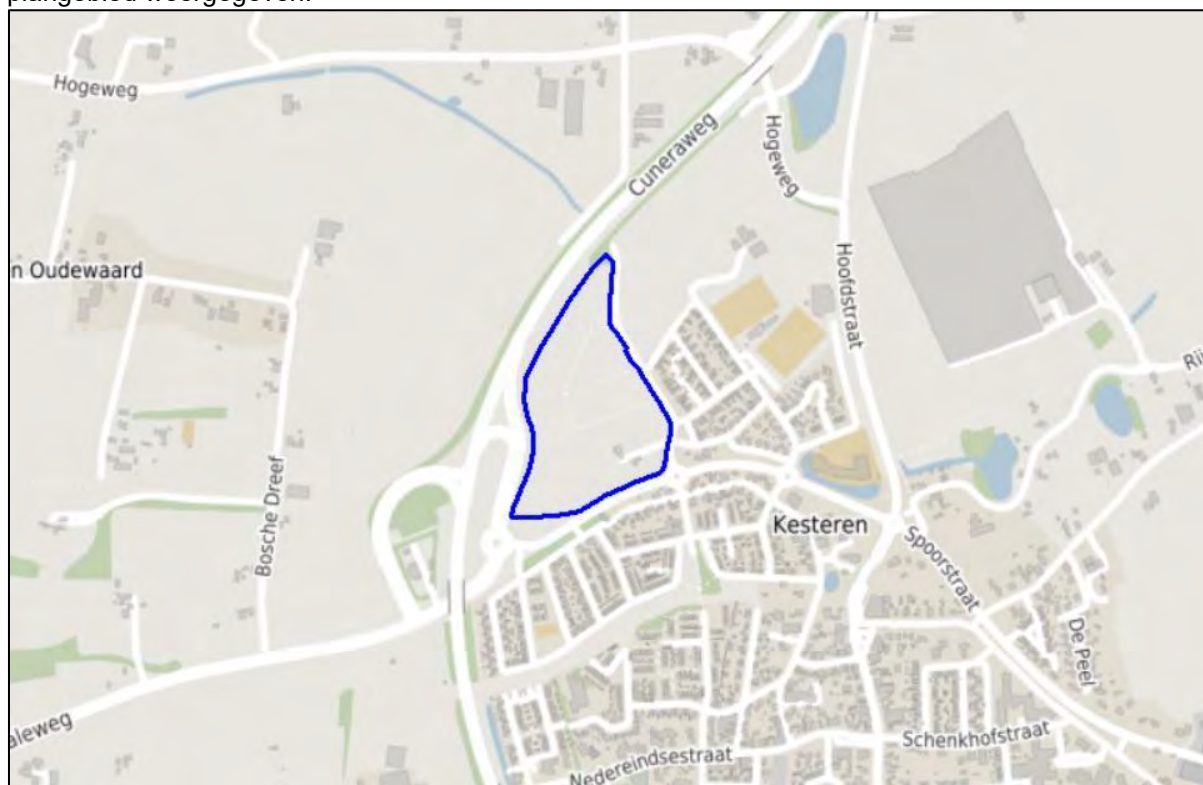
Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	2
2.1	Wet- en regelgeving.....	2
2.2	Plaatsgebonden Risico	2
2.3	Groepsrisico.....	2
2.4	Verantwoordingsplicht	2
2.5	Gemeentelijk beleidvisie	2
3	INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED	3
3.1	Hogedruk aardgastransportleidingen	3
3.2	Inrichting	3
3.3	Transport	4
4	BEPERKTE VERANTWOORDING VAN HET GROEPSRISICO	5
4.1	Analyse scenario	5
4.2	Zelfredzaamheid	5
4.3	Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid.....	6
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van RvB Engineering opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek externe veiligheid voor het voorgenomen plan aan de Betuwestraatweg te Kesteren. De initiatiefnemer is voornemens hier een kerk, basisschool met gymzaal en woningen te realiseren. In onderhavig onderzoek worden de risico's rondom het plangebied beschouwd en worden de mogelijke scenario's inzichtelijk gemaakt. Deze rapportage is een aanvulling op het beschikbare onderzoek uit december 2021. De inhoud is volledig overgenomen in dit rapport. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

© OpenStreetMap

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wet- en regelgeving

Externe veiligheid heeft betrekking op het transport van gevaarlijke stoffen en bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen. Het transport 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 betreffende risicobronnen 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.

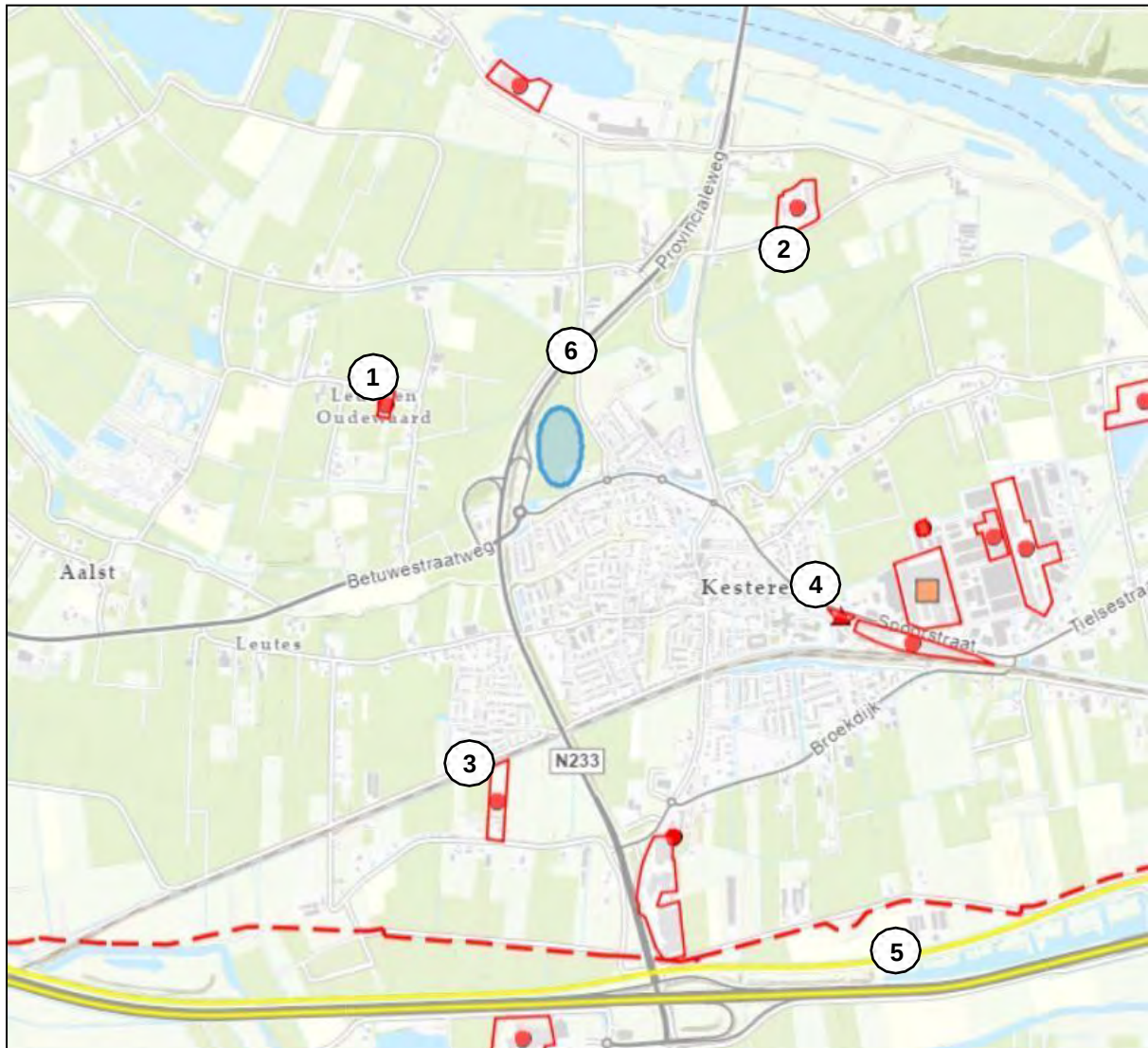
2.5 Gemeentelijk beleidvisie

In de beleidvisie¹ van de gemeente Neder-Betuwe worden het begrip externe veiligheid en het doel van deze beleidvisie toegelicht. Deze visie maakt onderdeel uit van de duurzame ontwikkeling van Neder-Betuwe. Een duurzame ontwikkeling in relatie tot het onderwerp externe veiligheid houdt in dat de (huidige) risicovolle situaties worden beheerst en nieuwe ongewenste risicosituaties worden voorkomen. Daarbij wordt aangesloten bij de ruimtelijke ambities van de gemeente.

¹ Beleidvisie externe veiligheid Gemeente Neder-Betuwe 2015-2018, d.d. 31 maart 2015.

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 centraal in de figuur aangegeven. In de onderstaande paragrafen worden de genummerde bronnen nader toegelicht.

3.1 Hogedruk aardgastransportleidingen

De grootste inventarisatieafstand voor hogedruk aardgastransportleidingen bedraagt 580 meter. Omdat er binnen een straal van 580 meter tot het plangebied geen leidingen zijn gelegen, worden er derhalve ook geen belemmeringen verwacht.

3.2 Inrichting

Op circa 530 ten westen van het plangebied is handelsonderneming Waca (1) gelegen. De inrichting is op de risicokaart vermeld vanwege de opslag van gasflessen (10.000 liter). Er is geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} /jaar aanwezig. Gezien de afstand van het plan tot de inrichting worden er geen belemmeringen verwacht.

Op circa 920 meter ten noordoosten van het plangebied is een risicovolle inrichting (2) gelegen. De inrichting is op de risicokaart vermeld vanwege de opslag van een bovengrondse propaantank (12.000 liter). Er is een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} /jaar op 15 meter afstand van de bron. Op circa 980 meter ten zuiden van het plangebied is ook een inrichting (3) gelegen vanwege de opslag van een bovengrondse propaantank (3.000 liter). Er is een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} /jaar op 20 meter afstand van de bron. Gezien de afstand van de inrichtingen tot het plangebied worden er geen belemmeringen verwacht.

Op circa 990 meter ten zuidoosten van het plangebied is een benzineservicestation met vulpunt (4) gelegen. Voor LPG-tankstations is het invloedsgebied vastgesteld op 150 meter vanuit het vulpunt en de ondergrondse tank. Er is geen sprake van invloed op het plangebied. Een nadere verantwoording van het groepsrisico is niet nodig.

Alle overige inrichtingen op grotere afstand zijn voor het plangebied niet relevant.

3.3 Transport

Op circa 1,8 kilometer ten zuiden van het plangebied is een spoorweg (5) gelegen. Via deze transportroute, die onderdeel uitmaakt van het Basisnet, worden gevaarlijke stoffen vervoerd. In tabel 3.1 zijn per bron de invloedsgebieden en aantallen transporten per stofcategorie weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht invloedsgebied en aantallen transporten

bron	stofcategorie	invloedsgebied [m]	aantal transporten per jaar
Route 202, Betuweroute Meteren – Emmerich (D) (bron nr. 5)	A	460	50.850
	B2	995	6.580
	B3	> 4.000	700
	C3	35	110.380
	D3	375	6.720
	D4	> 4.000	4.060

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de in tabel 3.1 grijs gearceerde stofcategorieën.

Op circa 20 meter afstand ten oosten van grens van het plangebied is de provinciale weg N233 (6) gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Gezien de afstand van de weg tot het plangebied (binnen 200 meter) moet het groepsrisico worden bepaald en is een verantwoording van het groepsrisico nodig. Het groepsrisico wordt bepaald door vier variabelen:

- de afstand van het bebouwingsgebied tot de as van de weg;
- de aanwezigheidsdichtheid van het bebouwingsgebied;
- de aard van de vervoerde stoffen;
- de aantallen van de vervoerde stoffen.

Er worden over de N233 geen stofcategorieën LT3, GT4 of GT5 vervoerd. Een RBM-II berekening wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. Voor de onderbouwing van het groepsrisico zijn de vuistregels gehanteerd uit het Handleiding Risicoanalyse Transport (HaRT). De N233 is een weg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 80 km/uur. De kleinste afstand van de bebouwing tot de as van de weg bedraagt circa 40 meter. Voor de aanwezigheid van personen binnen het plangebied is uitgegaan van:

- 350 woningen;
- kerk;
- school (2.000 m² bvo);
- gymzaal (450 m² bvo).

Binnen het plangebied van circa 7,9 hectare zijn 1093 personen aanwezig. Dit komt neer op een dichtheid van circa 138 personen per hectare. Bij een transportaantal van 969 GF3-transporten wordt conform tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) de oriëntatiewaarde overschreden bij een dichtheid van circa 400 personen/ha. De 10% oriëntatiewaarde wordt overschreden bij circa 150 personen/ha. De oriëntatiewaarde en de 10% van de oriëntatiewaarde worden derhalve niet overschreden. Voor de N223 en de spoorweg kan derhalve worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de verantwoording van het groepsrisico.

4 BEPERKTE VERANTWOORDING VAN HET GROEPSRISICO

In dit hoofdstuk wordt een verantwoording van het groepsrisico gegeven van de spoorweg en de N233 zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk. De Veiligheidsregio Gelderland-Zuid dient in de gelegenheid gesteld te worden om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen.

4.1 Analyse scenario

Door een ongeval met een tankwagen op de spoorlijn kunnen giftige gassen (B3 en D4) vrijkomen. De toxische wolk kan zich snel ontwikkelen en verplaatsen. Afhankelijk van het type stof, windrichting en plaats van de calamiteit kunnen hoge concentraties optreden. Bij calamiteiten op de N233 met brandbare stoffen moet rekening gehouden worden met de scenario explosie (koude en/of warme BLEVE) vanwege stofcategorie GF3.

In de onderstaande paragrafen wordt aangegeven welke maatregelen in geval van een calamiteit getroffen kunnen worden. De verantwoording zal gericht zijn op mogelijkheden ter bestrijding van calamiteiten, bereikbaarheid en zelfredzaamheid.

4.2 Zelfredzaamheid

Via waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) en NL-Alert worden personen in de omgeving gewaarschuwd. Bij een calamiteit met giftige gassen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Ventilatievoorzieningen moeten eenvoudig centraal uitgeschakeld en/of dichtgezet kunnen worden. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten in pandig schuilen tot het gevaar is geweken.

De zelfredzaamheid van aanwezigen binnen het plangebied wordt als goed beoordeeld, omdat de woningen niet specifiek bestemd zijn voor verminderd zelfredzame personen. Bij calamiteiten op de provinciale weg N322 met brandbare stoffen is het van belang dat aanwezigen binnen het plangebied gewaarschuwd worden met waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) en NL-Alert. Voor personen buiten is het handelingsperspectief vluchten van de bron af en wordt aanbevolen dekking te zoeken achter objecten zoals muren. Als er schuilmogelijkheden zijn dan is dekking zoeken of een schuilplaats binnen gaan een goed handelingsperspectief.

Ter plaatse van 1 appartementencomplex (zuidelijke complex) bevinden zich op de begane grond maatschappelijke functies. Dit betreffen maatschappelijk functies aansluitend bij de school. Specifiek betreft dit ondersteuning van kinderen met bijvoorbeeld gedragsproblemen of kinderen die naast de reguliere school extra leerlingondersteuning nodig hebben. Ter plaatse van deze maatschappelijke functies zijn dus geen verminderd zelfredzame personen aanwezig.

De voorkeur is om de afstand van de woningen en de basisschool ten opzichte van N233 zo groot mogelijk te houden. Op basis van de planindeling is de grootste personendichtheid (grondgebonden woningen en basisschool) aan de oostkant van het plangebied gelegen. De gestapelde woningen zijn zodanig gesitueerd dat de korte zijde van het pand aan de zijde van de N233 ligt, waardoor de gevolgen van een calamiteit zoveel mogelijk wordt beperkt. Daarnaast zullen de gevels aan de N233-zijde worden uitgevoerd als dove gevel.

Parkeerplaatsen zijn zoveel mogelijk aan de zijde van de N233 gesitueerd. Binnen een afstand van 200 meter van N233 is het advies om rekening te houden met voldoende vluchtmogelijkheden. Hierbij kan worden gedacht aan (achter)uitgangen en achterpaden die van de bron af gericht zijn.

4.3 Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Bij calamiteiten op de spoorweg of provinciale weg N233 met brandbare stoffen of toxische stoffen zal de brandweer zich inzetten op het beperken of het voorkomen van de effecten. Deze inzet vindt voornamelijk bij de bron. Het bestrijden van eventuele secundaire brandhaarden of gifwolken door de brandweer kan met behulp van bluswatervoorzieningen. Voor een goede bestrijdbaarheid is het van belang dat het voor de brandweer mogelijk is om:

- op tijd ter plaatse te zijn;
- voldoende opstelplaatsen te hebben;
- voldoende blusmiddelen te hebben.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van woningen, basisschool met gymzaal en een kerk ten noorden van de Betuwestraat te Kesteren. Doel van het onderzoek is het identificeren van mogelijk relevante risicovolle activiteiten in de omgeving en de effecten van deze activiteiten op het plan.

Maatgevend scenario is een calamiteit op de N233. Voor de onderbouwing van het groepsrisico zijn de vuistregels gehanteerd uit het Handleiding Risicoanalyse Transport (HaRT). Bij toepassing van de vuistregels blijkt dat het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie lager is dan 0,1 x de oriëntatiewaarde. Er kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

De Veiligheidsregio Gelderland-Zuid dient in de gelegenheid gesteld te worden om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen. Met het advies van de Veiligheidsregio en de te nemen maatregelen zullen de risico's zoveel mogelijk worden beperkt en wordt de ontwikkeling van het plan uit oogpunt van externe veiligheid verantwoord geacht. Het advies van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid kan bij het bestemmingsplan worden gevoegd.

