



Externe Veiligheid

Bestemmingsplan St. Jobstraat en Friezenstraat

Op verzoek van: Aldi Roermond BV
Projectnummer: 16-004.2 LG EV
Betreft: Externe veiligheid BP St. Jobstraat en Friezenstraat
Datum: 18 april 2016



Opdrachtgever: Aldi Roermond BV
Dhr. M. van Herk
Postbus 1335
6040 KH Roermond

Betreft: Externe veiligheid Bestemmingsplan St. Jobstraat en Friezenstraat

Projectnummer: 16-004.2 LG EV

Documentdatum: 18 april 2016

Adviseur: GBB B.V.
Lindenplein 1
6225 EP Maastricht

T 043 – 363 35 93
E info@gbbmaastricht.nl

Contactpersoon adviseur: mevr. L.H.J. Gelissen



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
3	Omschrijving plangebied.....	6
4	Risicoanalyse algemeen	7
4.1	Transport gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water	7
4.2	Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen.....	7
4.3	Risicovolle inrichtingen	8
4.4	Hoogspanningslijnen	8
5.	Verantwoording groepsrisico.....	9
5.1	Deelgebied Friezenstraat.....	9
5.2	Deelgebied St. Jobstraat.....	10
Bijlage A: Plangebied		13
Bijlage B: QRA LPG tankstation		14
Bijlage C: Advies Veiligheidsregio.....		15



1 Inleiding

Voor de locaties St. Jobstraat en Friezenstraat te Weert wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Aanleiding hiertoe is de verplaatsing van het bestaande winkelcentrum aan de Friezenstraat naar de St. Jobstraat. Op de locatie van het huidige winkelcentrum worden een 14-tal woningen bestemd.

Aangezien deze functies niet passen binnen het bestaande bestemmingsplan wordt een nieuw bestemmingsplan uitgewerkt. Hiertoe dient tevens het aspect externe veiligheid te worden onderzocht.

Gezien de korte afstand tot een LPG-tankstation zal een verantwoording van het groepsrisico in ieder geval noodzakelijk zijn. GBB is verzocht het aanwezige groepsrisico inzichtelijk te maken alsmede eventuele beperkingen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebied te onderzoeken.

2 Toetsingskader

2.1 Wet en regelgeving

Het voor externe veiligheid relevante toetsingskader is opgenomen in de volgende besluiten en regelingen:

- *Transport over weg, water en spoor:* Besluit externe veiligheid Transportroutes (Bevt) en Regeling Basisnet;
- *Transport via buisleidingen:* Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb);
- *Risicovolle inrichtingen:* Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi).

2.2 Terminologie

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. Als grenswaarde voor kwetsbare objecten ofwel richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten geldt een PR van 1 op 1 miljoen (10^{-6}).

Groepsrisico

Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek, waarbij het aantal potentiële slachtoffers binnen het invloedsgebied (N) wordt uitgezet tegen het jaarlijkse risico op een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen (F). Het groepsrisico kent geen harde norm, maar hiervoor geldt een verantwoordingsplicht.

Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied aan weerszijde van bepaalde spoor, water of wegtracés waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Binnen deze zone dient nader gemotiveerd te worden waarom een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object op deze locatie wordt toegestaan.

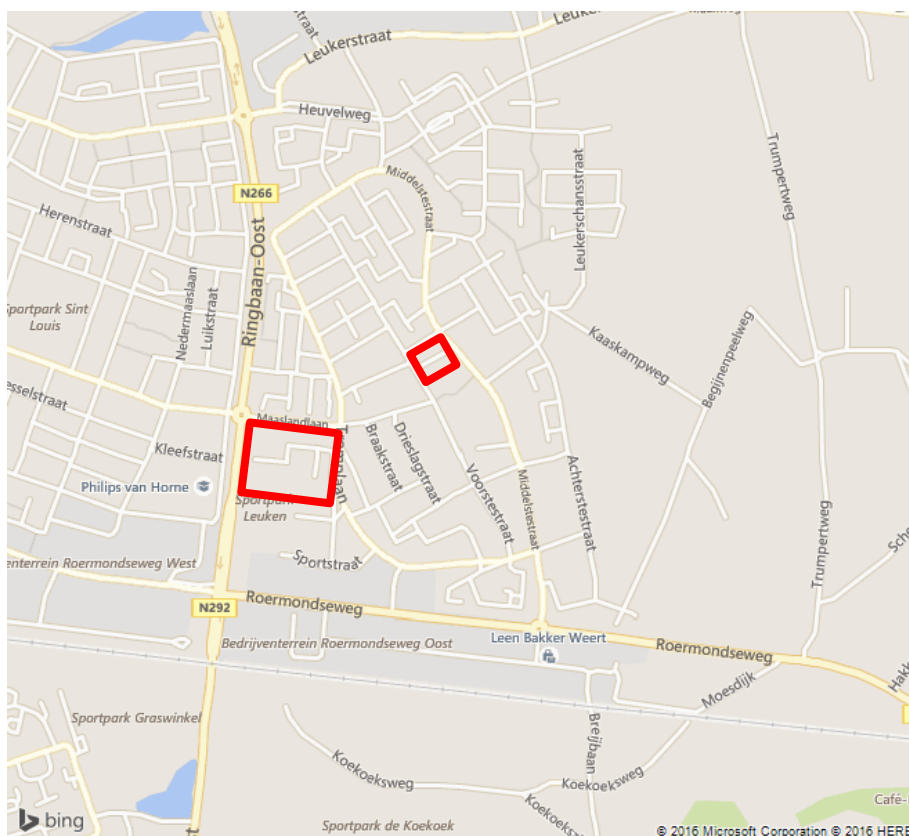
3 Omschrijving plangebied

Het bestemmingsplan omvat een tweetal deelgebieden, de locatie van deze gebieden is in figuur 1 globaal weergegeven.

Ter plaatse van de locatie St. Jobstraat voorziet het plan in de ontwikkeling van nieuwe detailhandel. De bestaande fietsenwinkel wordt verplaatst en de nu buiten gebruik zijnde sportvelden worden heringericht ten behoeve van een nieuwe Jumbo en Aldi supermarkt, alsmede een beperkte hoeveelheid dagwinkels, apotheek en dienstverlening zijnde een gezondheidscentrum. In totaal betreft het circa 4.700 m² detailhandel en dienstverlening. In bijlage A is een weergave van dit plangebied opgenomen.

Op de locatie Friezenstraat is momenteel de te verplaatsen Jumbo aanwezig. Hier zijn 14 nieuwe woningen voorzien.

Getuige bovenstaande zal ter plaatse van de locatie St. Jobstraat sprake zijn van een toename van het aantal personen. Op de locatie Friezenstraat neemt in de dagperiode het aantal aanwezige personen af. In de nachtperiode is echter sprake van een toename.



Figuur 1: Globale locatie deelgebieden

4 Risicoanalyse algemeen

4.1 Transport gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water

In de nabijheid van Weert zijn diverse transportroutes voor gevaarlijke stoffen aanwezig. In tabel 1 is de afstand tot deze tracé's weergegeven. Op basis van genoemde afstanden blijkt dat het plaatsgebonden risico alsmede plasbrandaandachtsgebied geen beperkingen levert voor het bestemmingsplan. Wel dient het groepsrisico nader te worden beschouwd.

Tabel 1: Transportroutes

Transportroute	Afstand tot deelgebied St. Jobstraat	Afstand tot deelgebied Friezenstraat
Rijksweg A2	> 1,6 km	> 1,3 km
Provinciale weg N564*	> 2 km	> 2 km
Spoorlijn Roermond-Weert	± 380 m	± 650 m
Zuid-Willemsvaart	> 1,3 km	> 1,4 km
Kanaal Wessem-Nederweert	> 3 km	> 2,7 km

** Conform APV gemeente Weert vastgesteld als transportroute gevaarlijke stoffen (Ringbaan-Noord (vanaf afslag Nederweert) tot aan de rotonde Suffolkweg; Suffolkweg richting België en Kempenweg tot aan de grens met België)*

Op basis van de afstanden zoals opgenomen in tabel 1 blijkt dat het bestemmingsplan buiten het invloedsgebied van de aanwezige waterwegen is gelegen (invloedsgebied toxische stoffen 1,07 km cf. tabel 4-4-1 uit de Handleiding Risicoanalyse Transport).

Voor het deelgebied Friezenstraat blijkt verder dat hier alleen het scenario's 'vrijkomen van toxische stoffen' vanaf het spoor of de wegen (A2 en N564) relevant is. Het plangebied ligt buiten de 1% letaliteitsafstanden van brandbare vloeistoffen en gassen.

Deze risicobronnen dienen formeel wel meegenomen te worden bij de verantwoording van het groepsrisico. Aangezien de afstand (ruim) meer dan 200 meter bedraagt kan echter conform het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) volstaan worden met een beperkte verantwoording (uitsluitend artikel 7 uit het besluit is van toepassing).

Voor het deelgebied St. Jobstraat geldt dat dit gelegen is binnen het invloedsgebied van brandbaar gas en toxische stoffen van de spoorlijn Weert-Roermond. Voor de transportwegen (A2 en N564) is alleen het scenario 'vrijkomen van toxische stoffen' relevant.

Deze risicobronnen dienen formeel wel meegenomen te worden bij de verantwoording van het groepsrisico. Aangezien de afstand (ruim) meer dan 200 meter bedraagt kan echter conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Btev) volstaan worden met een beperkte verantwoording (uitsluitend artikel 7 uit het besluit is van toepassing).

4.2 Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Conform de risicokaart blijken de dichtstbijzijnde buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen op circa 5 km afstand te zijn gesitueerd. Het plangebied ligt derhalve buiten het invloedsgebied van deze risicobronnen.



4.3 Risicovolle inrichtingen

De locatie St. Jobstraat is gelegen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation 'Esso tankstation Ringbaan Oost'. Voor het plaatsgebonden risico gelden de in tabel 2 opgenomen PR 10^{-6} afstanden. Dit is gebaseerd op een vergunde doorzet van minder dan 1.000 m³/jaar¹.

Tabel 2: Afstanden PR 10^{-6} contouren LPG tankstation

Installatieonderdeel	PR 10^{-6}
LPG-vulpunt	45 m
Ondergrondse LPG tank	25 m
LPG afleverinstallatie	15 m

Bij beoordeling van deze afstanden blijkt dat de bestaande LPG tank dient te worden verplaatst om de realisatie van het gebouw met dagwinkels en Jumbo mogelijk te maken. Op de planweergave zoals opgenomen in bijlage A is de geplande locatie van deze tank weergegeven.

Ter beoordeling van het groepsrisico zijn met het rekenprogramma SAFETI-NL berekeningen uitgevoerd, zie bijlage B. Uit deze rapportage blijkt dat het groepsrisico zowel in de huidige als toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Ten gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is wel een toename van het groepsrisico zichtbaar. Deze toename volgt uit de beoordeling ten opzichte van de oriëntatiewaarde bij het maximaal aantal slachtoffers van 150 personen (in huidige situatie ligt dit bij 120 personen). Bij een groot deel van de slachtofferaantallen (tussen 40 en 100 slachtoffers) echter is juist sprake van een geringe afname van het groepsrisico in de toekomstige situatie. Conform het Bevi dient invulling gegeven te worden aan de verantwoording van het groepsrisico.

4.4 Hoogspanningslijnen

Op basis van de netkaart van het RIVM blijkt dat de dichtstbijzijnde hoogspanningslijn op meer dan 1,7 km afstand is gelegen, waarmee deze geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van de woningen.

¹ In de vigerende milieuvergunning is de doorzet gemaximaliseerd op 1.000 m³/jaar. Naar aanleiding van de categorie-indeling in het Revi dient echter sprake te zijn van een vergunde doorzet van minder dan 1.000 m³/jaar ofwel maximaal 999,99 m³/jaar. Aangezien voor het tankstation reeds een revisievergunning ten gevolg van de verplaatsing van de tank noodzakelijk is, kan dit hierin worden meegenomen.

5. Verantwoording groepsrisico

5.1 Deelgebied Friezenstraat

5.1.1 Algemeen

Voor het deelgebied Friezenstraat is gebleken dat hier alleen het scenario's 'vrijkomen van toxische stoffen' vanaf het spoor of de wegen (A2 en N564) relevant is. Het plangebied ligt buiten de 1% letaliteitsafstanden van brandbare vloeistoffen en gassen.

Deze risicobronnen dienen formeel wel meegenomen te worden bij de verantwoording van het groepsrisico. Aangezien de afstand (ruim) meer dan 200 meter bedraagt kan echter conform het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) volstaan worden met een beperkte verantwoording (uitsluitend artikel 7 uit het besluit is van toepassing).

Gezien bovenstaande zijn maatregelen ter verdere beperking van het groepsrisico dus niet noodzakelijk. Wel moet voldoende aandacht besteedt te worden aan de items zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid en dient formeel advies gevraagd te worden aan de Veiligheidsregio. In dit kader heeft vooroverleg met de Veiligheidsregio plaatsgevonden, dit advies is toegevoegd in bijlage C. De hierbij aangedragen aandachtspunten zijn meegenomen in onderstaande verantwoording.

5.1.2 Maatregelen in het kader van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Aangezien ter plaatse van het plangebied uitsluitend het scenario 'vrijkomen' van een toxische wolk' relevant is, heeft schuilen in de aanwezige woningen de voorkeur t.o.v. ontvluchting vanuit het plangebied.

Op grond van bouwregelgeving is reeds sprake van voldoende luchtdichtheid bij nieuwe bouwwerken (in relatie tot eisen aan energiezuinigheid). Belangrijk is wel dat aanwezige mechanische ventilatiesystemen met één druk op de knop uitgeschakeld kan worden. Hierbij dient bij verdere uitwerking van het ontwerp van de woningen rekening te worden gehouden. Het is daarbij tevens van belang om een bewonersinstructie bij de units te voorzien, zodat in geval van een calamiteit voor bewoners duidelijk is dat de bedoeling is dat men niet alleen binnen blijft en ramen en deuren sluit, maar ook het ventilatiesysteem uitzet. In het advies van de veiligheidsregio is deze maatregel ook geadviseerd. Hierbij wordt bovendien nog vermeld dat de ventilatieopening van de risicobron af gesitueerd moeten zijn. Bij het verdere ontwerp van de woningen dient hiermee zoveel als mogelijk rekening gehouden te worden.

Door de Veiligheidsregio is tevens geadviseerd om vluchtwegen van het spoor af te situeren. Gezien de projectering van de bouwvlakken is dit mogelijk, waarmee dus reeds invulling gegeven is aan dit advies.

5.2 Deelgebied St. Jobstraat

5.2.1 Algemeen

Transportwegen

Voor het deelgebied St. Jobstraat geldt dat dit gelegen is binnen het invloedsgebied van brandbaar gas en toxische stoffen van de spoorlijn Weert-Roermond. Voor de transportwegen (A2 en N564) is alleen het scenario 'vrijkomen van toxische stoffen' relevant.

Deze risicobronnen dienen formeel wel meegenomen te worden bij de verantwoording van het groepsrisico. Aangezien de afstand (ruim) meer dan 200 meter bedraagt kan echter conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) volstaan worden met een beperkte verantwoording (uitsluitend artikel 7 uit het besluit is van toepassing). Voor deze risicobronnen wordt derhalve uitsluitend ingegaan op de maatregelen in het kader van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

LPG tankstation

Ter beoordeling van het groepsrisico zijn met het rekenprogramma SAFETI-NL berekeningen uitgevoerd, zie bijlage B. Uit deze rapportage blijkt dat het groepsrisico zowel in de huidige als toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Ten gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is een beperkte toename van het groepsrisico zichtbaar.

Deze toename volgt uit de beoordeling ten opzichte van de oriëntatiewaarde bij het maximaal aantal slachtoffers van 150 personen (in huidige situatie ligt dit bij 120 personen). Bij een groot deel van de slachtofferaantallen (tussen 40 en 100 slachtoffers) echter is juist sprake van een geringe afname van het groepsrisico in de toekomstige situatie. Voor deze risicobron dient op grond van het Bevi een volledige verantwoording plaats te vinden.

In dit kader heeft vooroverleg met de Veiligheidsregio plaatsgevonden, dit advies is toegevoegd in bijlage C. De hierbij aangedragen aandachtspunten zijn meegenomen in onderstaande verantwoording.

5.2.2 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico aan de bronzijde

De grootste kans op een incident is aanwezig bij het vullen van de tank, ofwel ter plaatse van het vulpunt. Om het aantal slachtoffers in geval van een incident bij het vullen sterk te beperken is in de milieuvergunning van het tankstation opgenomen dat bevoorrading van de tank uitsluitend mag plaatsvinden tussen 21.00 uur 's avonds en 8.00 's morgens. Hiermee vindt dit plaats buiten de openingstijden van de aanwezige winkels, maatschappelijke bestemming en horeca (voor de gehele bestemming centrum wordt een regel in bestemmingsplan opgenomen dat openingstijden tot maximaal 21.00 zijn, hiermee wordt invulling gegeven aan het advies van de Veiligheidsregio). Dit geldt ook voor de aanwezige school binnen het invloedsgebied. Met deze maatregel wordt derhalve een grote veiligheidswinst behaald.

Ten gevolg van de verplaatsing van de aanwezige tank zijn in de toekomstige situatie bovendien minder bestaande woningen binnen het invloedsgebied gelegen. Hoewel deze

verplaatsing in basis bedoeld is om de realisatie van de dagwinkels mogelijk te maken, heeft deze wijziging dus eveneens een positief effect voor de bestaande situatie.

Bovenstaande maatregelen resulteren erin dat niet alleen sprake is van een groepsrisico gelegen onder de oriëntatiewaarde, maar dat ook een afname van het aanwezige groepsrisico voor de incidenten waarop de grootste kans bestaat, wordt gerealiseerd.

5.2.3 Alternatieve locatie of planinvulling

De voorgenomen planinvulling is het resultaat van een verplaatsing van bestaande supermarkten, in combinatie met aanvullende functies welke op basis van marktonderzoek en afstemming met mogelijke afnemers noodzakelijk bleken om het plan financieel haalbaar te maken. Alternatieve planinvulling is derhalve niet mogelijk binnen de kaders van dit plan.

Schuiven van de gebouwcontouren, ofwel alternatieve locaties zijn gezien praktische overwegingen, locatie, benodigd terreinoppervlakte en noodzakelijk aantal parkeerplaatsen, eveneens niet mogelijk.

5.2.4 Verdere beperking van het groepsrisico

Zoals hierboven reeds vermeld blijft het groepsrisico zowel in de huidige als toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. Aangezien bij het merendeel van de berekende slachtofferaantallen (de situaties waarop de grootste kans is) het groepsrisico gelijk blijft ofwel afneemt, worden maatregelen ter verdere beperking van het groepsrisico niet

5.2.5 Maatregelen in het kader van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Het plangebied diverse aanrijmogelijkheden. Hiermee is het in alle gevallen mogelijk om bovenwinds de gebieden te benaderen.

Aan de zijde van het tankstation kan de achterzijde van de diverse winkels worden bereikt, welke aanvalsroute met name geschikt is bij incidenten ter plaatse van het spoor of een van de wegen. In geval van een incident op het tankstation zou via deze aanvalsroute bovendien gedurende de eerste 15-20 minuten gepoogd kunnen worden om een brand te beheersen en daarmee een warme Blevé te voorkomen. Dit tijdsbestek zou aanzienlijk vergroot kunnen worden (naar circa 75 minuten) bij toepassing van tankwagens met hittewerende coating. Deze maatregel is echter juridisch niet borgbaar, aangezien buitenlandse leveranciers niet onder het Nederlandse convenant hiertoe vallen.

Om een incident te kunnen bestrijden, dient sprake te zijn van voldoende bluswatervoorzieningen. De Veiligheidsregio adviseert in dit kader om uit te gaan van brandkranen met een capaciteit van 90 m³/uur i.p.v. de op grond van bouwregelgeving vereiste 60 m³/uur. In overleg met WML zal bij de verdere planuitwerking beoordeeld worden in hoeverre deze capaciteitsverhoging mogelijk is.

Vluchtmogelijkheden

Er wordt door de Veiligheidsregio geadviseerd vluchtmogelijkheden van de risicobronnen (spoor en vulpunt LPG tank) af te situeren. De gebouwen zijn dusdanig gesitueerd dat



vluchtwegen in diverse richtingen mogelijk cq. aanwezig zijn. Hiermee is ontvluchting van de risicobronnen af in voldoende mate aanwezig.

Aanwezige personen

Binnen het plangebied zijn geen functies voorzien welke specifiek bedoeld zijn voor minder mobiele personen.

Bouwkundige maatregelen

In geval van het scenario 'vrijkomen' van een toxische wolk heeft schuilen in de aanwezige gebouwen de voorkeur t.o.v. ontvluchting vanuit het plangebied. Op grond van bouwregelgeving is reeds sprake van voldoende luchtdichtheid bij nieuwe bouwwerken (in relatie tot eisen aan energiezuinigheid).

Aangezien bevoorrading van het tankstation niet plaats vindt tijdens de openingstijden van de winkels binnen het plangebied, wordt (mede gelet op de hoogte van het groepsrisico) het treffen van bouwkundige maatregelen in dit kader zoals bijvoorbeeld brandwerende of scherfwerende beglazing in basis niet noodzakelijk geacht. Deze maatregelen staan niet in verhouding tot de te behalen veiligheidswinst.

De Veiligheidsregio adviseert voor de winkels om het glasoppervlak aan de zijde van het vulpunt te beperken en een onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065 toe te passen. Hiermee kan bij verdere uitwerking van de dagwinkels en Jumbo rekening gehouden worden.

Installatietechnische maatregelen

Ten aanzien van de ventilatievoorzieningen wordt geadviseerd een ventilatiesysteem toe te passen dat centraal afsluitbaar is. Aangezien de gebouwen naar verwachting voorzien worden van een mechanisch ventilatiesysteem, wordt aan deze maatregel voldaan. Bij verdere planuitwerking dient hiermee rekening gehouden te worden (bij het reeds uitgewerkte bouwplan van Aldi is deze maatregel meegenomen).

De Veiligheidsregio adviseert daarbij ook dat de ventilatieopeningen van de risicobron af dienen te zijn gericht. Gezien de situering van de dagwinkels haaks op het spoor, zal dit niet bij alle dagwinkels mogelijk zijn. Hier zijn openingen uitsluitend op het dak of in de zijgevels mogelijk. Voor het bouwplan van de Aldi wordt voorzien in ventilatie-toevoeren via het dak, aangezien het binnen het gebouwontwerp technisch niet mogelijk is om de openingen in de voorgevel te projecteren.

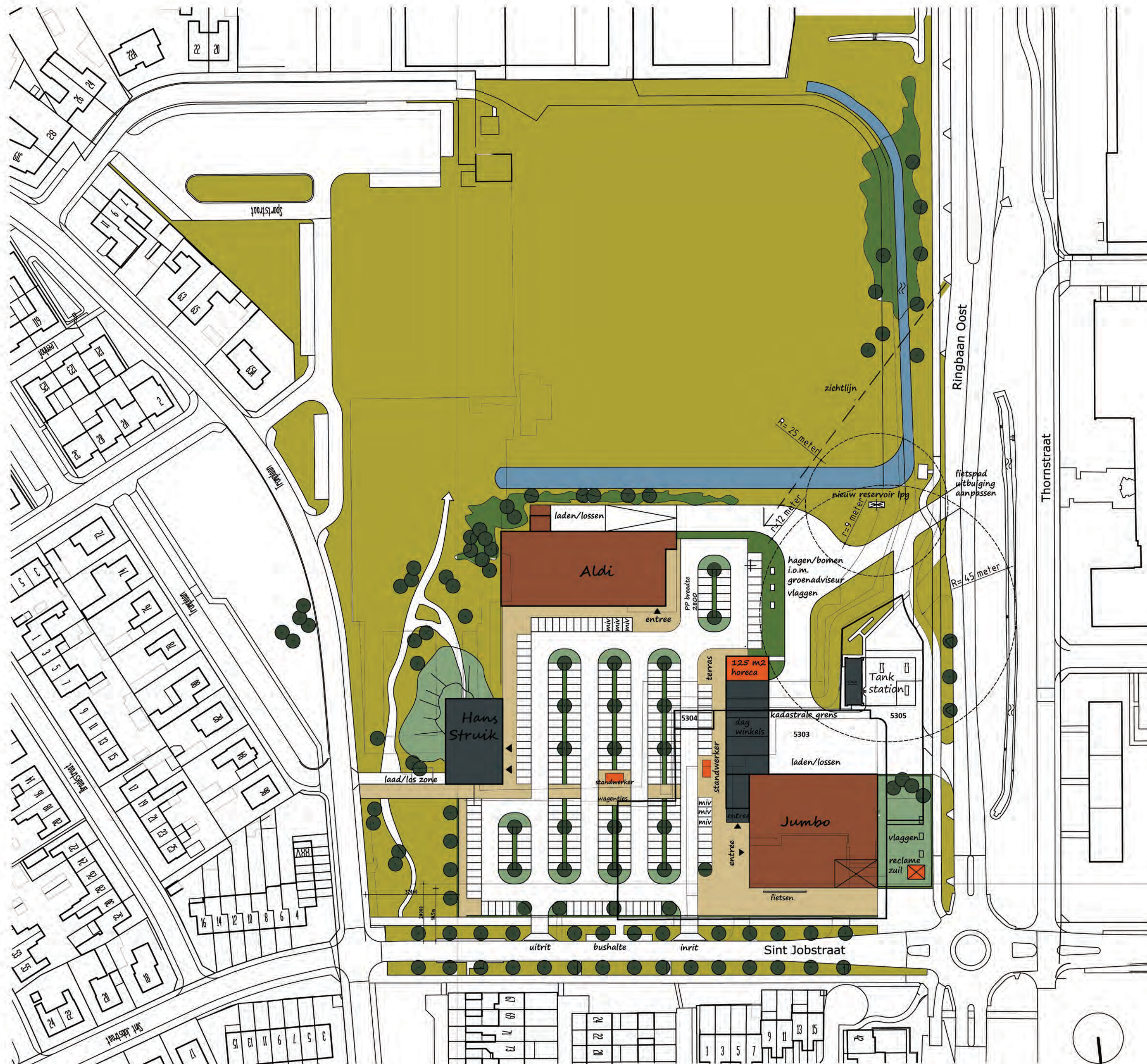
Alarmering/hulpverlening (BHV)

Op basis van de omvang en de functie van de bouwwerken, is naast een brandmeldinstallatie ook een ontruimingsinstallatie vereist. Dit betekent dat tevens een ontruimingsplan wordt opgesteld. In dit plan dient onder andere aandacht geschonken te worden aan externe veiligheidsscenario's.

Op basis van het Bouwbesluit is, ervan uitgaande dat de gebouwen een gebruiksmelding dienen te hebben, het vereist dat voldoende personen aanwezig zijn om personen in veiligheid te brengen (ontruimen cq. binnen blijven) bij een calamiteit. De aanwezige personen dienen ervan op de hoogte te zijn in welke situatie ontruimd moet worden of wanneer binnen gebleven moet worden. Dit dient opgenomen te worden in het BHV-plan.



Bijlage A: Plangebied



parkeren conform CROW
 257 parkeerplaatsen b=2500
 12 parkeerplaatsen B= 2800
 6 parkeerplaatsen b=3500
 totaal 275 parkeerplaatsen
 uitritten conform CROW
 onderlegger GBKN kaart
 aangeleverd door gemeente Weert
 ingetekend:
 kadastrale grens tankstation / struik

10 30 50

verkaveling A4
 versie 3 dd 28-08-14
 schaal 1:1000

STEFVELDHUIZEN
 STEDENBOUWKUNDIG ONTWERPER
 EN ADVISEUR

KIELSTRA
 ARCHITECT BNA
 KLSTR



Bijlage B: QRA LPG tankstation



Kwantitatieve risicoanalyse

**LPG Tankstation Ringbaan-Oost 18 te Weert
ten behoeve van locatie St. Jobstraat**

projectnummer 0408433.00
definitief revisie 1.0
15 maart 2016

Kwantitatieve risicoanalyse

LPG Tankstation Ringbaan-Oost 18 te Weert ten behoeve van locatie St. Jobstraat

projectnummer 0408433.00 – CD61
definitief revisie 1.0
15 maart 2016

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

GBB B.V.
Lindenplein 1
6225 EP MAASTRICHT

Colofon

Projectgroep bestaande uit

ing. L. (Léon) Mahieu
ir. D.E. (Dennis) Zandijk
ing. M.E.M. (Monique) Berrevoets

Tekstbijdragen

ing. L. (Léon) Mahieu
ir. D.E. (Dennis) Zandijk

datum vrijgave
16 maart 2016

beschrijving revisie 1.0
definitief

goedkeuring
MB



vrijgave
HJS



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Beleidskader	2
2.1	Plaatsgebonden risico	2
2.2	Groepsrisico	2
3	Uitgangspunten	4
3.1	Risicobron: LPG-tankstation	4
3.2	Risicobron: Uitgangspunten	5
3.3	Omgeving: aanwezige personen	6
3.3.1	Aanwezige personen voor de huidige situatie	6
3.3.2	Aanwezige personen voor de toekomstige situatie	8
3.4	Omgeving: ontstekingsbronnen	9
4	Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)	10
5	Resultaten	11
5.1	Plaatsgebonden risico	11
5.2	Groepsrisico	12
6	Conclusie	14

Bijlage 1: Berekeningsmethodiek GR voor LPG-tankstations

Bijlage 2: Frequenties huidige situatie

Bijlage 3: Frequenties toekomstige situatie

1 Inleiding

Voor de ontwikkeling van een nieuw winkelcentrum op de locatie St. Jobstraat in Weert is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van het Esso tankstation aan de Ringbaan-Oost 18 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing bij deze bestemmingsplanwijziging. Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van het Esso tankstation en is hierdoor niet zonder meer inpasbaar. Bij de voorgenomen plannen wordt tevens de locatie van de opslagtank binnen het LPG-tankstation gewijzigd. Voor de haalbaarheid is een bepaling van het groepsrisico noodzakelijk aan de hand van een kwantitatieve risicoanalyse. Het voorliggend rapport is de rapportage van de kwantitatieve risicoanalyse.

De kwantitatieve risicoanalyse (QRA) richt zich op de risicovolle activiteiten met LPG. Dit betreft de opslag en levering van LPG, verlading van tankwagens naar laadstation en het verpompen van LPG naar de aflevering. Welke scenario's op een LPG-tankstation van toepassing zijn en hoe deze moeten worden gemodelleerd is vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Handleiding Risicoberekeningen Bevi (HRB). Tevens is er een rekensheet beschikbaar gesteld door het RIVM voor de invoer in SAFETI-NL. In de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn vaste veiligheidsafstanden opgenomen voor LPG-tankstations.

Het resultaat van de QRA is getoetst aan het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Hierbij is aangesloten bij de normstelling zoals die in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is beschreven.

Het toetsingskader van externe-veiligheid wordt toegelicht in hoofdstuk 2. De uitgangspunten van het LPG-tankstation staan beschreven in hoofdstuk 3 en 4. De uitwerking van uitgangspunten volgens de LPG-rekenmethodiek en resultaten en conclusies van de QRA zijn opgenomen in de hoofdstukken 5 en 6.

2 Beleidskader

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) geven de kaders voor de beoordeling van de externe veiligheidsaspecten van LPG-tankstations. De toetsingscriteria zijn gedefinieerd op basis van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) presenteert de overlijdenskans van een persoon in de vorm van contouren op een plattegrond rondom de beschouwde activiteit. Het risico wordt berekend door te stellen, dat een persoon zich permanent en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Door middel van risicocontouren op een plattegrond wordt aangegeven tot waar de risico's van een bepaald niveau reiken. De grootte van het plaatsgebonden risico is onafhankelijk van de feitelijke omgeving en zegt niets over het aantal personen, dat bij een ongeval getroffen kan worden. De plaatsgebondenrisicocontouren zijn eigenlijk een hoogtekaart van overlijdenskans. De toetsingscriteria ten aanzien van het plaatsgebonden risico zijn gekoppeld aan de risiconiveaus van 10^{-5} en 10^{-6} per jaar en zijn gekoppeld aan de LPG-doorzet op het tankstation.

De Revi geeft toetsingscriteria. Er is sprake van een nieuwe situatie als het LPG-tankstation een nieuwe omgevingsvergunning aanvraagt of binnen het invloedsgebied een nieuw ruimtelijk besluit wordt vastgesteld. Hiervan is in deze situatie sprake, in de zin van een wijziging van het bestemmingsplan.

In tabel 2.1 zijn de toetsingsafstanden tot kwetsbare objecten voor nieuwe situaties weergegeven.

Tabel 2.1 Toetsingsafstanden (in meter) tot kwetsbare objecten in nieuwe situaties

Doorzet (m ³ /jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
< 1.000	45	25	15
≥ 1.000	110	25	15

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is in feite een vertaling van het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico houdt rekening met de daadwerkelijke aanwezigheid van personen en geeft de kans dat een bepaalde groep personen tegelijkertijd het (dodelijke) slachtoffer zou kunnen worden. Het voor een situatie berekende groepsrisico wordt in een grafiek weergegeven, waarin op de horizontale as het berekende aantal slachtoffers en op de verticale as de cumulatieve frequentie daarvan is weergegeven. Het ijkpunt voor het groepsrisico wordt aangeduid als oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico voor bedrijven is $10^{-3}/N^2$ met N het aantal slachtoffers.

Het Bevi vermeldt, dat het GR moet worden getoetst aan de oriëntatiewaarde en dat door het bevoegd gezag een verantwoording ten aanzien van de acceptatie van het berekende GR moet

worden opgesteld. Naarmate de afstand tot een LPG-tankstation toeneemt, neemt het overlijdensrisico af. In de Revi is aangegeven tot op welke afstand (namelijk 150 meter) het overlijdensrisico een bijdrage aan de grootte van het groepsrisico leveren kan. Dit gebied wordt in de Revi als invloedsgebied aangeduid. Dit houdt tevens in dat de inventarisatie van aanwezigen rondom een tankstation voor groepsrisicoberekeningen wordt beperkt tot dit gebied.

Deze afstand van 150 meter dient bepaald te worden vanaf het vulpunt voor LPG en vanaf het bovengrondse deel van de opslagtank.

3 Uitgangspunten

Dit onderzoek is uitgevoerd voor de ontwikkeling van een winkelcentrum met onder andere een Jumbo- en een Aldi filiaal binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation. De uitgangspunten voor de QRA zijn op te splitsen in twee delen:

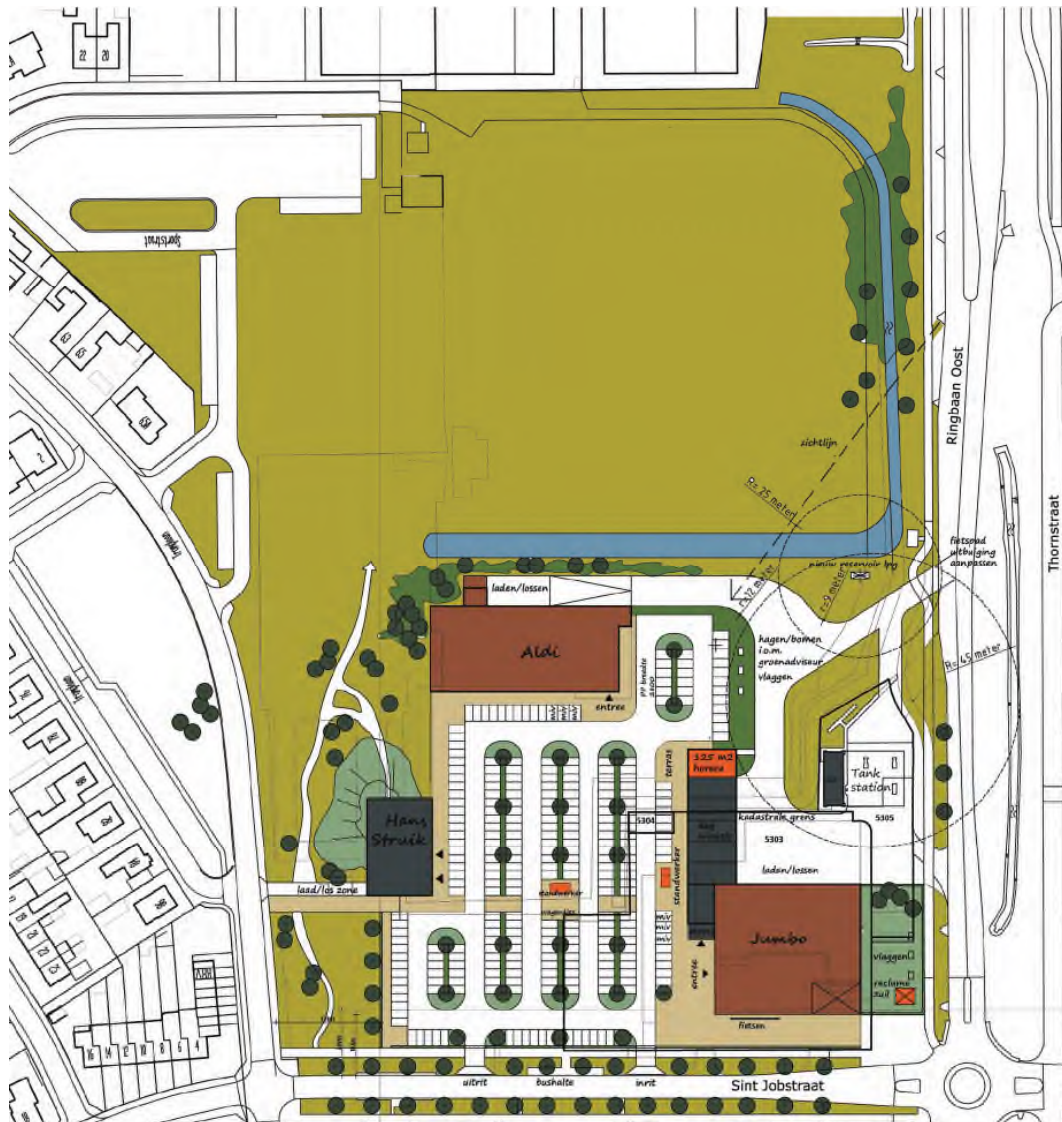
1. Risicobron (het LPG-tankstation); dit is uitgewerkt in paragraaf 3.1 en 3.2;
2. Omgeving (aantal mensen aanwezig in de omgeving van het LPG-tankstation en ontstekingsbronnen); dit is uitgewerkt in paragraaf 3.3.

3.1 Risicobron: LPG-tankstation

De geplande locatie van het winkelcentrum is op de locatie St. Jobstraat en betreft het terrein ten oosten van een bestaand LPG-tankstation aan de Ringbaan-Oost 18 te Weert. De locatie van het tankstation is weergegeven in figuur 3.1. De blauwe lijn geeft globaal de grenzen van het perceel van het tankstation aan, in het rood staat het plangebied voor het winkelcentrum aangegeven. In figuur 3.2 is een voorlopige schets van de terreinindeling van het winkelcentrum weergegeven.



Figuur 3.1 Locatie van het LPG-tankstation (blauwe kader) en het winkelcentrum (rode kader), bron: globespotter.nl



Figuur 3.2 Schets terreinindeling van het winkelcentrum (let op: figuur is zuid-georiënteerd)

Uit figuur 3.2 blijkt dat de LPG-opslagtank wordt verplaatst in de toekomstige situatie.

3.2 Risicobron: Uitgangspunten

De uitgangspunten voor het onderzoek zijn op basis van de volgende documenten vastgesteld:

- Revisievergunningaanvraag ESSO verkooppunt van motorbrandstoffen aan de Ringbaan Oost te Weert, wz/as/04030-brt136, d.d. 20 maart 2006;
- Revisievergunning Esso Tankstation "Ringbaan, d.d. 30 mei 2007;
- Tekening 5.01 "As built tekening", behorende bij de revisievergunningaanvraag, MVE nr: 04030, d.d. 19-12-2005;
- Tekening 3.00 "Overzicht situatie LPG-invloedsgebieden", behorende bij de revisievergunningaanvraag. MVE nr.: 04030, d.d. 28-02-2006.

Uitgangspunten zijn:

- Vergunde doorzet van LPG: 999 m³/jaar;
- LPG-tankwagen waarvan niet gegarandeerd kan worden dat deze is gecoat met hittewerende coating. Er wordt aangesloten bij de BLEVE kansen uit het Revi 2004;
- Standaard verladingduur van 0,5 uur per verlading;
- Verlading vindt plaats tussen 21:00 uur en 8:00 uur. In de berekening is uitgegaan van verlading alleen in de nachtperiode;
- Afstand tussen LPG-opslagvat en LPG-vulpunt van 75 meter;
- Afstand tussen LPG-opslagvat en LPG-afleverpunt van 70 meter;
- Inhoud opslagvat 20 m³;
- Standaard tankautovolume van 51,76 m³;
- Afstand LPG afleverzuil – LPG-vulpunt groter dan 17,5 meter;
- Afstand benzine afleverzuil – LPG-vulpunt groter dan 5 meter;
- Afstand benzine tankauto – LPG-vulpunt groter dan 25 meter. De lospunten van benzine en LPG zijn naast elkaar gesitueerd en delen dezelfde opstelplaats waardoor er niet gelijktijdig gelost kan worden;
- Gebouwhoogte tot 5 meter;
- Brandbescherming van de schil van het gebouw is niet bekend en is aangenomen als niet aanwezig;
- Afstand LPG-vulpunt en gebouw groter dan 10 meter;
- Er is geen plek gereserveerd voor een geïsoleerde opstelplaats. Gezien de ligging van het vulpunt ten opzichte van het tankstation wordt voor de opstelplaats van de tankauto uitgegaan van het vulpunt gesitueerd op een wegrijstrook met een maximale toegestane snelheid van 70 km/h.

Voor de toekomstige locatie van de LPG-opslagtank geldt de volgende andere waarden;

- Afstand tussen LPG-opslagvat en LPG-vulpunt van 40 meter;
- Afstand tussen LPG-opslagvat en LPG-afleverpunt van 60 meter.

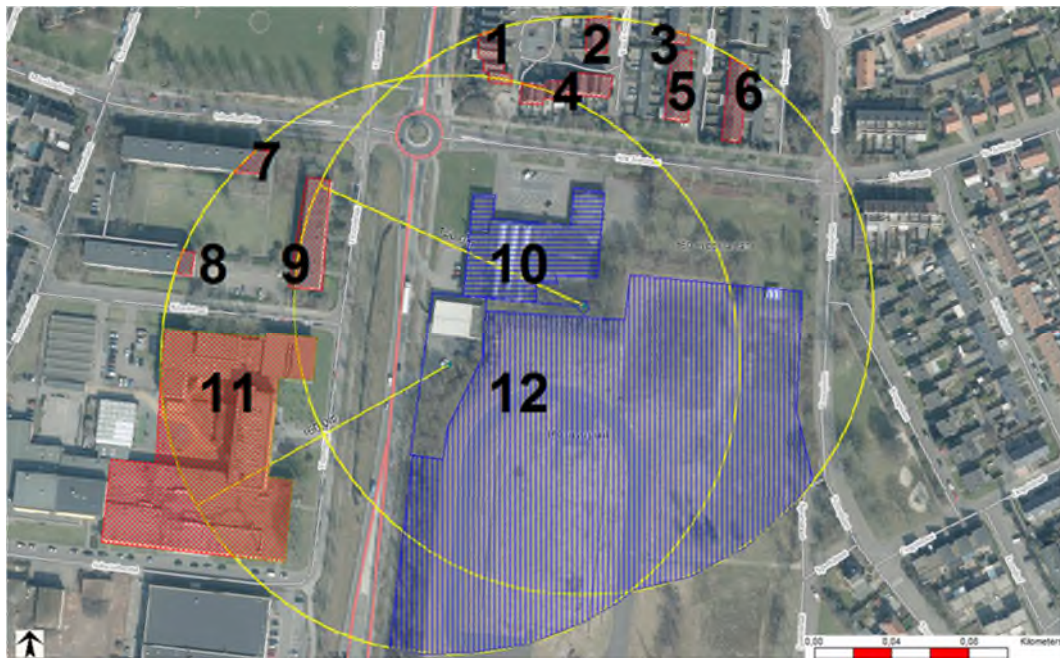
3.3 Omgeving: aanwezige personen

Om het groepsrisico te bepalen moeten aanwezige personen in de omgeving en eventuele ontstekingsbronnen worden geïnventariseerd.

Het invloedsgebied is gedefinieerd als de grootste afstand waarop de overlijdenskans bij maximaal 30 minuten blootstelling is gedaald tot 1%. Deze afstand is in het Revi vastgesteld op 150 meter om het vulpunt en 150 meter rondom de opslagtank. Door het verplaatsen van de LPG-opslagtank zijn er twee varianten bepaald van de aanwezigen. Dit is in de volgende paragrafen uitgewerkt.

3.3.1 Aanwezige personen voor de huidige situatie

De bevolkingsvlakken zoals ingevoerd in SAFETI-NL voor de huidige situatie zijn weergegeven in figuur 3.3. Personen binnen het vastgestelde invloedsgebied zijn opgenomen in de groepsrisicoberekening.



Figuur 3.3 Overzicht van het invloedsgebied van de huidige situatie (gele cirkels), bron plattegrond: globespotter.nl

Binnen het invloedsgebied zijn delen van de volgende bestemmingsplannen gelegen:

- *Sporthalgebied Leuken*(vastgesteld 2013-06-26) met daarin;
 - o *Woongebieden 2014* (vastgesteld 2015-02-25)
- *Bestemmingsplan Weert-Oost* (Vastgesteld 2008-04-16) met daarin;
 - o *Bedrijventerreinen 2013* (vastgesteld 2013-6-26)

In figuur 3.3 staan de bouwvlakken binnen het invloedsgebied aangegeven. De bijbehorende bestemmingen en aanwezigheidsgegevens van deze vlakken staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Aanwezigheidsgegevens van de vlakken uit figuur 3.3

Vlak nr.	Bestemming	Aanwezigheidsgegevens (personen)		Bron
		dag	nacht	
1	Wonen; 5 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
2	Wonen; 3 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
3	Wonen; 1 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
4	Wonen; 8 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
5	Wonen; 6 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
6	Wonen; 7 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
7	Wonen; 2 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
8	Wonen; 2 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
9	Wonen; 18 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1 + HVG
10	Bedrijven; Detailhandel (fietsenwinkel)	333/ha	-	HVG
11	Gemeenschappelijk; School	830 ¹	0	Aangeleverd door opdrachtgever
12	Sport; sportveld	25/ha	5/ha	PGS1

EA = Eigen aanname; gedefinieerd bij onderstaande kopjes

Tabel 3.1 Aanwezigheidsgegevens van de vlakken uit figuur 3.3

Vlak nr.	Bestemming	Aanwezigheidsgegevens (personen)		Bron
		dag	nacht	
HVG = Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico				
PGS1= Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 deel 6: aanwezigheidsgegevens				
1	In totaal zijn 830 personen aanwezig in de school. In de PSU-file is dit verrekend op basis van het oppervlak dat binnen het invloedsgebied ligt.			

3.3.2 Aanwezige personen voor de toekomstige situatie

De bevolkingsvlakken zoals ingevoerd in SAFETI-NL voor de toekomstige situatie zijn weergegeven in figuur 3.4. Personen binnen het vastgestelde invloedsgebied zijn opgenomen in de groepsrisicoberekening.



Figuur 3.4 Overzicht van het invloedsgebied van de toekomstige situatie (gele cirkels), bron plattegrond: globespotter.nl

Binnen het invloedsgebied zijn dezelfde bestemmingsplannen gelegen als bij de huidige situatie.

In figuur 3.4 staan de bouwvlakken binnen het invloedsgebied aangegeven. De bijbehorende bestemmingen en aanwezigheidsgegevens van deze vlakken staan in tabel 3.2.

In bovenstaande figuur 3.4 ontbreekt bouwvlak 13. Dit betreft een verdieping op de in figuur 3.4 wel zichtbare vlakken 8, 9 en een deel van 7.

Tabel 3.2 Aanwezigheidsgegevens van de vlakken uit figuur 3.4

Vlak nr.	Bestemming	Aanwezigheidsgegevens (personen)		Bron
		dag	nacht	
1	Wonen; 1 woning	1,2/woning	2,4/woning	PGS1+HVG
2	Wonen; 4 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1+HVG
3	Wonen; 2 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1+HVG
4	Wonen; 2 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1+HVG
5	Wonen; 18 woningen	1,2/woning	2,4/woning	PGS1+HVG
6	Gemeenschappelijk; School	830 ¹	0	Aangeleverd
7	Detailhandel; Jumbo (1.950 m ² BVO)	333/ha	333/ha (tot 21:00 uur)	HVG
8	Detailhandel; overige winkel + apotheek (525 m ² BVO)	333/ha	-	HVG
9	Detailhandel; Horeca Brasserie (126 m ² BVO)	333/ha	333/ha (tot 21:00 uur)	HVG
10	Detailhandel; fietswinkel (850 m ² BVO)	333/ha	-	HVG
11	Detailhandel; Aldi (1.345 m ² BVO)	333/ha	333/ha (tot 21:00 uur)	HVG
12	Bedrijven; bedrijf	80/ha ²	16,8/ha	PGS1 + EA
13	Dienstverlening - gezondheidszorg (850 m ² BVO)	333/ha ³	-	HVG
14	Sport; sportveld	25/ha	5/ha	PGS1

EA = Eigen aanname; gedefinieerd bij onderstaande kopjes

HVG = Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

PGS1= Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 deel 6: aanwezigheidsgegevens

- 1 In totaal zijn 830 personen aanwezig in de school. In de PSU-file is dit verrekend op basis van het oppervlak dat binnen het invloedsgebied ligt.
- 2 Omdat niet bekend is wat voor type bedrijf er gevestigd is op vlak 12 is uitgegaan van industrie met een hoge personeelsdichtheid met 100% aanwezigheid in de dagperiode en 21% in de nachtperiode.
- 3 Omdat de exacte invulling niet bekend is, is worst case uitgegaan van 1 persoon 30 m².

3.4 Omgeving: ontstekingsbronnen

De aanwezigheid van personen en ontstekingsbronnen in de omgeving van de inrichting is van belang voor de berekening van het groepsrisico. Conform de HRB zijn de ontstekingsbronnen in kaart gebracht. In SAFETI-NL zijn voor de aanwezigheidsvlakken uit de vorige paragraaf automatisch de ontstekingsbronnen en bijbehorende kansen aangemaakt. Binnen het invloedsgebied zijn geen ontstekingsbronnen zoals hoogspanningslijnen, spoorlijnen of snelwegen aanwezig.

4 Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)

De kwantitatieve risicoanalyse is uitgevoerd aan de hand van de Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3, 1 Juli 2015. De gebruikte software is het door het RIVM voorgeschreven SAFETI-NL versie 6.54 patch 3. De risicoanalyse is uitgevoerd op basis van het model voor LPG-tankstations (PSU-file van RIVM). Conform het standpunt van het RIVM - Centrum Externe Veiligheid is gerekend met het effect van de verbeterde vulslang.

De risico's zijn berekend op basis van de uitgangspunten uit het vorige hoofdstuk en de ongevalsscenario's zoals deze zijn gedefinieerd in de handleiding risicoberekeningen Bevi. In bijlage 1 is de rekenmethodiek met de algemene scenario's en hun faalfrequenties opgenomen. In bijlage 2 en 3 is de uitwerking voor het LPG-tankstation Ringbaan-Oost 18 voor de huidige en de toekomstige situatie opgenomen.

Voor de risicoberekening zijn de volgende algemene gegevens gehanteerd:

- Voor de verdeling van de windsnelheid en weersklasse zijn de gegevens van het meest nabijgelegen weerstation gehanteerd, te weten Eindhoven;
- Voor de ruwheidslengte Z0 is de standaardwaarde 300 mm aangehouden. Een Z0 van 300 mm komt overeen met een open en vlak terrein, zoals grasland met een paar geïsoleerde objecten. De locatie in Weert kent meer objecten en heeft in principe een hogere ruwheidslengte. Een hogere ruwheidslengte betekent over het algemeen dat de effectafstanden minder groot zijn. Bij een berekening met brandbaar gas zoals LPG zie je dit effect niet heel sterk in de uitkomsten terug. Er is daarom voor de meer conservatieve waarde van 300 mm gekozen;
- LPG is gemodelleerd als propaan in SAFETI-NL.

Omdat in de toekomstige situatie de supermarkten en de horeca in een deel van de avondperiode geopend zijn (tot 21:00 uur) is in het Safeti model de nachtperiode gesplitst en gemodelleerd met 2 aparte runrows:

- Nachtperiode waarin supermarkten/horeca open zijn (18:30 – 21:00 uur): factor 0,10;
- Nachtperiode waarin supermarkten/horeca dicht zijn (21:00 – 8:00 uur): factor 0,46.

Verlading vindt plaats tussen 21:00 uur en 8:00 uur. Alle verladingsscenario's zijn dan ook gekoppeld aan de nachtperiode waarin de winkels dicht zijn.

5 Resultaten

5.1 Plaatsgebonden risico

Voor een LPG-tankstation zijn er standaard PR 10^{-6} -contouren bepaald en vastgelegd in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). De vergunde jaardoorzet LPG voor het tankstation bedraagt conform de omgevingsvergunning 999 m^3 . Bij een LPG-tankstation gelden vastgestelde 10^{-6} plaatsgebondenrisicocontouren voor het LPG-vulpunt, de LPG-tank en het LPG-afleverpunt, zie tabel 2.1. Wanneer sprake is van een ruimtelijk besluit (een nieuwe ruimtelijke situatie) bedragen deze afstanden conform het Revi respectievelijk 45, 25 en 15 meter. In figuur 5.1 is de locatie van het plangebied en het voorgenomen bouwvlak weergegeven ten opzichte van de vastgestelde 10^{-6} /jaar-plaatsgebondenrisicocontouren.



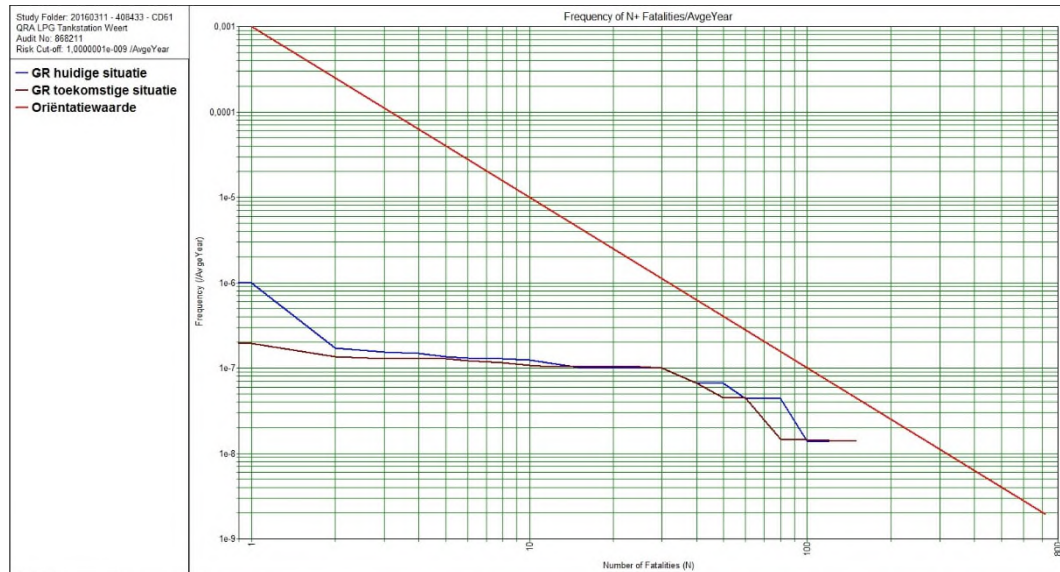
Figuur 5.1 Voorgenomen bouwvlakken (blauw gearceerd) ten opzichte van de maatgevende 10^{-6} /jaar plaatsgebondenrisicocontouren (rode contouren)

In figuur 5.1 is de risicocontour van 15 meter rond de afleverzuil niet opgenomen.

5.2 Groepsrisico

De uitgangspunten zoals deze in hoofdstuk 3 zijn vermeld, zijn in SAFETI-NL ingevoerd.

Het berekende groepsrisico is in figuur 5.2 weergegeven. Opgemerkt wordt dat dit een Bevi-toetsing is. Dat betekent dat de aanwezigen binnen de eigen inrichting niet zijn meegenomen in de groepsrisicoberekening.



Figuur 5.2 Berekend groepsrisico LPG-tankstation Ringbaan-Oost 18

Het berekende groepsrisico van de huidige situatie ligt onder de oriëntatiewaarde. De hoogste waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde wordt berekend bij 80 slachtoffers en bedraagt 0,28. Het berekende maximale aantal slachtoffers bedraagt 120.

In de toekomstige situatie ligt het groepsrisico ook onder de oriëntatiewaarde. De hoogste waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde wordt berekend bij 150 slachtoffers en bedraagt 0,32. Het berekende maximale aantal slachtoffers bedraagt 150. Bij dit maximale aantal slachtoffers ligt het groepsrisico dicht bij de oriëntatiewaarde. Er is hier dus juist sprake van een toename van het groepsrisico. Bij een groot deel van de slachtofferaantallen (tussen 40 en 100 slachtoffers) echter is juist sprake van een geringe afname van het groepsrisico in de toekomstige situatie.

Gelet op de normstelling van het Bevi (toename van het groepsrisico) is de verantwoordingsplicht van het groepsrisico door het bevoegd gezag van toepassing.

De relatieve bijdrage van elk scenario aan het huidige groepsrisico en de toekomstige groepsrisico staat in respectievelijk tabel 5.1 en tabel 5.2.

Tabel 5.1 Relatieve bijdrage van de scenario's aan het GR voor de huidige situatie

Scenario	Bijdrage (%)
O.1 – instantaan falen opslagvat	26,8
B.1 – BLEVE door brand tijdens verladen	20,6
B.4 - BLEVE door brand vulgraad 33%	15,1
B.3 - BLEVE door brand vulgraad 67%	14,3
B.2 - BLEVE door brand vulgraad 100%	8,9
Overig	14,3
Totaal	100,0

Tabel 5.2 Relatieve bijdrage van de scenario's aan het GR voor de toekomstige situatie

Scenario	Bijdrage (%)
O.1 – instantaan falen opslagvat	39,7
B.1 – BLEVE door brand tijdens verladen	19,7
B.4 - BLEVE door brand vulgraad 33%	14,8
B.3 - BLEVE door brand vulgraad 67%	14,1
B.2 - BLEVE door brand vulgraad 100%	8,5
Overig	3,2
Totaal	100

6 Conclusie

Voor de voorgenomen realisatie van een winkelcentrum op de locatie St. Jobstraat te Weert is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In de directe nabijheid is het LPG-tankstation aan de Ringbaan-Oost 18 gelegen. In deze rapportage is het aspect externe veiligheid inzichtelijk gemaakt inzake het nabijgelegen LPG-tankstation.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt in het kader van het voorgenomen ruimtelijke indeling geen knelpunt omdat de bouwvlakken buiten de vastgestelde plaatsgebondenrisicocontour vallen.

Groepsrisico

Het groepsrisico ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie neemt het groepsrisico toe.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation is gelegen, is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid verplicht.

Verantwoordingsplicht

Geconcludeerd wordt dat het Bevi geen beperking geeft ten aanzien van de realisatie van het winkelcentrum mits deze buiten de vastgestelde risicocontour valt. Wel moet het bevoegd gezag vanwege de toename van het groepsrisico in het kader van de realisatie van het winkelcentrum conform Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) een verantwoording van het groepsrisico uitvoeren.

Bijlage 1: Berekeningsmethodiek GR voor LPG-tankstations

Inleiding

De wijze waarop in Nederland kwantitatieve risicoanalyses worden uitgevoerd is beschreven in de Handleiding Risicoberekeningen Bevi. Bij een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) wordt uitgegaan van het plaatsvinden van ongewenste gebeurtenissen tijdens de normale bedrijfssituatie. Ongewenste gebeurtenissen zijn gebeurtenissen, die direct leiden tot het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. De achterliggende gebeurtenissen zijn breuk en lekkage. Oorzaken daar weer van worden niet in beschouwing genomen.

Deze bijlage is een illustratie van de methode. Getoonde frequenties zijn niet van toepassing op het LPG-tankstation dat onderwerp is van dit rapport. Zie voor deze frequenties bijlagen 2 en 3.

Voor risicoberekeningen ten aanzien van LPG-tankstations is een aantal afspraken gemaakt over de wijze van berekenen. Deze berekeningsmethodiek met de PGS 3 als basis, heeft het RIVM vastgelegd in het document "QRA berekeningen LPG-tankstations", van 29 mei 2008. De groepsrisicoberekeningen in dit onderzoek zijn hierop gebaseerd. De gehanteerde scenario's en frequenties worden toegelicht in de volgende paragrafen.

Scenario's LPG-tankstation

Nr.	Scenario	Frequentie (1/jr)
Opslagtank onder druk		
O.1	instantaan falen	$5,00 \cdot 10^{-7}$
O.2	10 -minutenuitstroming	$5,00 \cdot 10^{-7}$
O.3	lekkage	$1,00 \cdot 10^{-5}$
O.4	vloeistofleiding – breuk	$5,00 \cdot 10^{-7} \text{ m}^{-1}$
O.5	vloeistofleiding - lek	$1,50 \cdot 10^{-6} \text{ m}^{-1}$
O.6	afleverleiding – breuk	$5,00 \cdot 10^{-7} \text{ m}^{-1}$
O.7	afleverleiding - lek	$1,50 \cdot 10^{-6} \text{ m}^{-1}$
Tankauto		
T.1	instantaan falen (vulgraad 100%)	$5,0 \cdot 10^{-7} \times \text{AF}$
T.2	grootste aansluiting (vulgraad)	$5,0 \cdot 10^{-7} \times \text{AF}$
Overslag		
L.1	slangbreuk d.s.b. sluit	$0,88 \times 0,1^{*}) \times \text{AU} \times$
L.2	slangbreuk d.s.b. sluit niet	$0,12 \times 0,1 \times \text{AU} \times$
L.3	slanglekkage	$\text{AU} \times 4,0 \cdot 10^{-5}$
Pomp		
P.1	breuk pomp, d.s.b. sluit	$0,94 \times \text{AU} \times 1,0 \cdot 10^{-4}$
P.2	breuk pomp, d.s.b. sluit niet	$0,06 \times \text{AU} \times 1,0 \cdot 10^{-4}$
P.3	lekkage pomp	$\text{AU} \times 4,4 \cdot 10^{-3}$

AF = aanwezigheidsfractie (het aantal uren aanwezigheid gedeeld door het aantal uren per jaar)

AU = het aantal uren overslag

*) = de breukfrequentie voor LPG-tankstations is een factor 10 lager dan de standaard faalfrequentie voor Brzo-inrichtingen.

d.s.b. = doorstroombegrenzer

Berekening aanwezigheidsfractie

Een verlading van LPG duurt gemiddeld 0,5 uur. Bij een doorzet van <1.000 m³ per jaar vinden er maximaal 70 verladingen plaats. Op basis hiervan is het aantal losuren en de aanwezigheidsfractie AF:

Doorzet (m3/jaar)	Losuren/jaar	Aanwezigheidsfractie
1000	35	0,00398

BLEVE LPG-tankauto door brand ten gevolge van verlading. Het scenario BLEVE van de LPG-tankauto kan ontstaan door brand in de omgeving tijdens het verladen van LPG.

BLEVE door brand tijdens verlading		Basisfrequentie	Factor	Faalfrequentie (jaar-1)
B.1	Bleve tankauto 100% vulgraad	$5,8 \cdot 10^{-10}$	35 uur	$4,0 \cdot 10^{-8}$

BLEVE LPG-tankauto ten gevolge van brand in de omgeving

Het scenario BLEVE van de LPG-tankauto kan ontstaan door brand in de omgeving tijdens het verladen van LPG. De frequentie voor dit scenario is afhankelijk van een aantal toetsingsafstanden. Voor omgevingsbranden zijn er 6 categorieën bepaald door de afstand tussen de opstelplaats van de LPG-tankauto (= vulpunt) tot de LPG-afleverzuil, de benzine afleverzuil, opstelplaats van de benzinetankauto en een tot de inrichting behorend gebouw. Hiervoor gelden toetsingsafstanden zoals weergegeven in de hierna volgende tabellen.

Object	Toetsingsafstand (m)
LPG-afleverzuil	17,5
Benzine afleverzuil	5
Opstelplaats benzinetankauto	25
<u>Gebouw zonder brandbescherming</u>	
hoogte < 5 m	10
5 m < hoogte < 10 m	15
hoogte > 10 m	20
<u>Gebouw met brandwerende voorzieningen</u> (en maximaal 50% gevelopeningen)	
hoogte < 5 m	5
5 m < hoogte < 10 m	10
hoogte > 10 m	15

Afstand van vulpunt tot object is GROTER dan de toetsingsafstand voor dat object ?				Brandcategorie en frequentie
LPG-aflerzuil	Benzine aflerzuil	Benzine-vulpunt	Gebouwen	
Ja of Nee	Nee	Ja of Nee	Nee	1 $2,0 \cdot 10^{-6} \text{ jr}^{-1}$
Ja of Nee	Ja	Nee	Nee	
Nee	Ja	Ja	Nee	
Nee	Nee	Nee	Ja	2 $1,0 \cdot 10^{-6} \text{ jr}^{-1}$
Nee	Ja	Nee	Ja	
Ja	Ja	Ja	Nee	
Nee	Nee	Ja	Ja	3 $8,0 \cdot 10^{-7} \text{ jr}^{-1}$
Ja	Nee	Nee	Ja	
Nee	Ja	Ja	Ja	4 $6,0 \cdot 10^{-7} \text{ jr}^{-1}$
Ja	Ja	Nee	Ja	
Ja	Nee	Ja	Ja	5 $4,0 \cdot 10^{-7} \text{ jr}^{-1}$
Ja	Ja	Ja	Ja	6 $2,0 \cdot 10^{-7} \text{ jr}^{-1}$

Aldus volgt uit de bovenstaande tabel dat de brandcategorie 6 die geldt voor dit tankstation, resulteert in een frequentie van $2,0 \cdot 10^{-7} \text{ jr}^{-1}$. De vermelde frequenties zijn op basis van 100 afleveringen vastgesteld.

In de Revi-benadering is tevens nog gehanteerd, dat de tankauto bij het plaatsvinden van dit scenario niet altijd vol is, onderstaande verdeling is verondersteld.

Vullingsgraad tankauto	Kans	Hoeveelheid in tankauto
100%	0,19	26.700 kg
67%	0,46	17.800 kg
33%	0,73	8.900 kg

De uiteindelijke BLEVE-frequentie door brand is weergegeven voor brandcategorie 6 in onderstaande tabel:

Brand onder auto en omgevingsbrand		
B.2	BLEVE tankauto 100% vulgraad	$0,33 \times 0,19 \times 70/100 \times 2,0 \cdot 10^{-7}$
B.3	BLEVE tankauto 67% vulgraad	$0,33 \times 0,46 \times 70/100 \times 2,0 \cdot 10^{-7}$
B.4	BLEVE tankauto 33% vulgraad	$0,33 \times 0,73 \times 70/100 \times 2,0 \cdot 10^{-7}$

BLEVE LPG-tankauto ten gevolge van externe beschadiging

Voor de aanrijding worden drie mogelijkheden beschouwd. De frequenties hebben betrekking op 100 verladingen per jaar.

Typering opstelplaats tankauto	Aanrijding categorie	Frequentie (1/jaar)
Geïsoleerde opstelplaats, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk is, ook niet met lage snelheid	1	$2,5 \cdot 10^{-9}$
Opstelplaats op een wegrijstrook naast een weg, waar de toegestane snelheid 70 km/uur of minder is	2	$4,8 \cdot 10^{-8}$
Alle overige situaties	3	$2,3 \cdot 10^{-7}$

Voor de berekening van deze frequentie is rekening gehouden met de vulgraad van de tankauto. In alle varianten is gerekend met aanrijdingcategorie 2.

Brand onder auto door externe beschadiging		
B.5	BLEVE tankauto 100% vulgraad	$0,33 \times 70/100 \times 4,8 \cdot 10^{-8}$
B.6	BLEVE tankauto 67% vulgraad	$0,33 \times 70/100 \times 4,8 \cdot 10^{-8}$
B.7	BLEVE tankauto 33% vulgraad	$0,33 \times 70/100 \times 4,8 \cdot 10^{-8}$

Voor een doorzet $<1.000 \text{ m}^3$ per jaar is het aantal afleveringen gelijk aan 70.

Bijlage 2: Frequenties huidige situatie

Frequenties en andere grootheden tbv Safeti-NL berekening

LPG station: ESSO Ringbaan-Oost 18 te Weert

Scenario huidige situatie

Scenario's	Ondergronds voorraadvat	basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Incore fireball risks	Mass [kg]
O.1	Opslagvat-Instantaan falen	5,00E-07	5,00E-07	5,0000E-07		178.883	362.498	Yes	9.200
O.2	Opslagvat -10 minuten	5,00E-07	5,00E-07	5,0000E-07		178.883	362.498	Yes	9.200
O.3	Opslagvag - 10 mm gat	1,00E-05	1,00E-05	1,0000E-05		178.883	362.498	Yes	9.200
O.4	Vloeistofleiding (vulleiding) Breuk	5,00E-07 /m	75 m	3,75E-05	3,7500E-05	178.883	362.498	No	9.200
O.5	Vloeistofleiding (vulleiding) Lek	1,50E-06 /m	75 m	1,13E-04	1,1250E-04	178.883	362.498	No	9.200
O.6	Afleverleiding-Breuk	5,00E-07 /m	70 m	3,50E-05	3,5000E-05	178.883	362.498	No	9.200
O.7	Afleverleiding-Lek	1,50E-06 /m	70 m	1,05E-04	1,0500E-04	178.883	362.498	No	9.200

Scenario's	Intrinsiek falen tankauto	basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Incore fireball risks	Mass [kg]
T.1	Tankauto-Instantaan falen, vulgraag 100% (incl warme bleve)	5,00E-07	2,00E-09	1,9963E-09		178.813	362.468	No	26.700
T.2	Grootste aansluiting vulgraad 100% Incl. warme bleve)	5,00E-07	2,00E-09	1,9963E-09		178.813	362.468	No	26.700

hoge/standaard Blev kans		basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Incore fireball risks	Mass [kg]
B.1	Bleve Tankauto (brand tijdens verlading) vulgraad 100%	5,80E-10 /uur	2,03E-08	2,0300E-08	-	178.813	362.468	No	26.700
B.2	Bleve tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 100%	2,00E-07	8,78E-09	8,7780E-09	-	178.813	362.468	No	26.700
B.3	Bleve tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 67%	2,00E-07	2,13E-08	2,1252E-08	-	178.813	362.468	No	17.889
B.4	Bleve tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 33%	2,00E-07	3,37E-08	3,3726E-08	-	178.813	362.468	No	8.811

Scenario's tankauto ten gevolge van externe beschadiging		Basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Incore fireball risks	Mass [kg]
B.5	Bleve tankauto - vulgraad 100%	4,80E-08	1,11E-08	1,1088E-08		178.813	362.468	No	26.700
B.6	Bleve tankauto - vulgraad 67%	4,80E-08	1,11E-08	1,1088E-08		178.813	362.468	No	17.889
B.7	Bleve tankauto - vulgraad 33%	4,80E-08	1,11E-08	1,1088E-08		178.813	362.468	No	8.811

Scenario's falen pomp (pomp op tankwagen)		Basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Incore fireball risks	Mass [kg]
P.1	Breuk pomp, doorstroombegrenzer sluit	1,00E-04 /jaar	3,75E-07	3,7531E-07		178.813	362468	No	104
P.2	Breuk pomp, doorstroombegrenzer sluit niet	1,00E-04 /jaar	2,40E-08	2,3956E-08		178.813	362468	No	26.700
P.3	Lek pomp	4,40E-03 /jaar	1,76E-05	1,7568E-05		178.813	362468	No	26.700

Scenario's falen losslang (losslang van tankwagen)		Basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Incore fireball risks	Mass [kg]
L.1	Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit	4,00E-06	1,23E-05	1,2320E-05	Verlaagd!	178.813	362468	No	65
L.2	Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit niet	4,00E-06	1,68E-06	1,6800E-06	Verlaagd!	178.813	362468	No	26.700
L.3	Lek losslang	4,00E-05	1,40E-03	1,4000E-03		178.813	362468	No	26.700

Bijlage 3: Frequenties toekomstige situatie

Frequenties en andere grootheden tbv Safeti-NL berekening

LPG station: Ringbaan-Oost 18 te Weert		Scenario toekomstige situatie				X-coord.	Y-coord.	Ingnore fireball risks	Mass [kg]
Scenario's	Ondergronds voorraadvat	basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie					
O.1	Opslagvat-Instantaan falen	5,00E-07	5,00E-07	5,0000E-07		178.810	362.429	Yes	9.200
O.2	Opslagvat -10 minuten	5,00E-07	5,00E-07	5,0000E-07		178.810	362.429	Yes	9.200
O.3	Opslagvat - 10 mm gat	1,00E-05	1,00E-05	1,0000E-05		178.810	362.429	Yes	9.200
O.4	Vloeistofleiding (vulleiding) Breuk	5,00E-07 /m	40 m	2,00E-05	2,0000E-05	178.810	362.429	No	9.200
O.5	Vloeistofleiding (vulleiding) Lek	1,50E-06 /m	40 m	6,00E-05	6,0000E-05	178.810	362.429	No	9.200
O.6	Afleverleiding-Breuk	5,00E-07 /m	60 m	3,00E-05	3,0000E-05	178.810	362.429	No	9.200
O.7	Afleverleiding-Lek	1,50E-06 /m	60 m	9,00E-05	9,0000E-05	178.810	362.429	No	9.200

Scenario's	Intrinsiek falen tankauto	basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Ingnore fireball risks	Mass [kg]
T.1	Tankauto-Instantaan falen, vulgraag 100% (incl warme bleve)	5,00E-07	2,00E-09	1,9963E-09		178.813	362.468	No	26.700
T.2	Grootste aansluiting vulgraad 100% Incl. warme bleve)	5,00E-07	2,00E-09	1,9963E-09		178.813	362.468	No	26.700

hoge/standaard Blevé kans		basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Ingnore fireball risks	Mass [kg]
B.1	Blevé Tankauto (brand tijdens verlading) vulgraad 100%	5,80E-10 /uur	2,03E-08	2,0300E-08	-	178.813	362.468	No	26.700
B.2	Blevé tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 100%	2,00E-07	8,78E-09	8,7780E-09	-	178.813	362.468	No	26.700
B.3	Blevé tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 67%	2,00E-07	2,13E-08	2,1252E-08	-	178.813	362.468	No	17.889
B.4	Blevé tankauto (omgevingsbrand) vulgraad 33%	2,00E-07	3,37E-08	3,3726E-08	-	178.813	362.468	No	8.811

Scenario's	tankauto ten gevolge van externe beschadiging	Basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Ingnore fireball risks	Mass [kg]
B.5	Blevé tankauto - vulgraad 100%	4,80E-08	1,11E-08	1,1088E-08		178.813	362.468	No	26.700
B.6	Blevé tankauto - vulgraad 67%	4,80E-08	1,11E-08	1,1088E-08		178.813	362.468	No	17.889
B.7	Blevé tankauto - vulgraad 33%	4,80E-08	1,11E-08	1,1088E-08		178.813	362.468	No	8.811

Scenario's	falen pomp (pomp op tankwagen)	Basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Ingnore fireball risks	Mass [kg]
P.1	Breuk pomp, doorstroombegrenzer sluit	1,00E-04 /jaar	3,75E-07	3,7531E-07		178.813	362.468	No	104
P.2	Breuk pomp, doorstroombegrenzer sluit niet	1,00E-04 /jaar	2,40E-08	2,3956E-08		178.813	362.468	No	26.700
P.3	Lek pomp	4,40E-03 /jaar	1,76E-05	1,7568E-05		178.813	362.468	No	26.700

Scenario's	falen losslang (losslang van tankwagen)	Basis frequentie	Totale frequentie	Totale frequentie		X-coord.	Y-coord.	Ingnore fireball risks	Mass [kg]
L.1	Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit	4,00E-06	1,23E-05	1,2320E-05	Verlaagd!	178.813	362.468	No	65
L.2	Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit niet	4,00E-06	1,68E-06	1,6800E-06	Verlaagd!	178.813	362.468	No	26.700
L.3	Lek losslang	4,00E-05	1,40E-03	1,4000E-03		178.813	362.468	No	26.700

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (010) 235 17 45
E. save@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Antea Nederland B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Antea Group niet verantwoordelijk worden gehouden.



Bijlage C: Advies Veiligheidsregio

Geacht college,

Op 1 maart 2016 heeft u het bestuur van de Veiligheidsregio verzocht om advies in het kader van artikel 7 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit te brengen. Dit advies wordt gevraagd voor de locaties St. Jobstraat en Friezenstraat te Weert waarvoor een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld. Aanleiding hiervoor is de verplaatsing van het bestaande winkelcentrum aan de Friezenstraat naar de St. Jobstraat en de bouw van een 14-tal woningen aan de Friezenstraat. Voor de verplaatsing van het winkelcentrum naar de St. Jobstraat wordt de LPG tank van Esso LPG tankstation aan de ringbaan-Oost 18 verplaatst. Aangezien de functies niet passen binnen het bestaande bestemmingsplan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Het volgende document hebben wij gebruikt voor ons advies:

- Externe veiligheid bestemmingsplan St. Jobstraat en Friezenstraat van GBB B.V. van 12 april 2016 met projectnummer 16-004.2 LG EV;
- Kwantitatieve risicoanalyse LPG tankstation Ringbaan-Oost 18 te Weert ten behoeve van locatie St. Jobstraat van Antea Group met projectnummer 0408433.00 15 maart 2016;
- Situatietekening 12 april 2016 werknummer 3598 van Bureau stedenbouw en architectuur Wim.

Het bestemmingsplan ligt binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation en van de spoorlijn Weert-Roermond.

Het advies is opgesteld door Marijke Besselink (Veiligheidsregio Limburg-Noord) en besproken met Anouk Cramers (gemeente Weert).

Relevante aspecten externe veiligheid

Bij deze aanvraag zijn de volgende aspecten relevant:

Groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico voor zowel de St. Jobstraat als de Friezenstraat in de huidige als toekomstige situatie onder de orientatiewaarde is gelegen. Wel is ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling aan de St. Jobstraat een kleine toename van het groepsrisico zichtbaar.

Risicobronnen

St. Jobstraat

In de nabijheid van het plangebied zijn de volgende relevante risicobronnen gelegen:

- Spoor Roermond-Weert en het vervoer van gevaarlijke stoffen daarover.
- LPG tankstation Ringbaan-Oost 18.
-

Friezenstraat

In de nabijheid van het plangebied zijn de volgende relevante risicobronnen gelegen:

- Spoor Roermond-Weert en het vervoer van gevaarlijke stoffen daarover.

Scenario's

St. Jobstraat

Het vulpunt van het tankstation bevindt zich op een afstand van ca 75 meter van het winkelcentrum en het spoor ligt op ongeveer 400 meter van het winkelcentrum

De volgende scenario's zijn daarmee relevant voor deze ontwikkeling:

- Toxische damp als gevolg van de uitstroom van een toxische vloeistof of gas op het spoor;
- Plasbrand bij het tankstation;
- BLEVE bij het tankstation.

Friezenstraat

Het spoor ligt op ongeveer 700 meter van de woningen.

Het volgende scenario is daarmee relevant voor deze ontwikkeling:

- Toxische damp als gevolg van de uitstroom van een toxische vloeistof of gas op het spoor.

Mogelijkheden tot voorbereiding van rampbestrijding

St. Jobstraat

Ongeval met een toxisch gas of toxische vloeistof op het spoor Roermond-Weert

Over het spoor Roermond-Weert nabij het winkelcentrum vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In geval van een calamiteit met een spoorwagon gevuld met toxische vloeistof of gas, is de inzet van de hulpdiensten gericht op het voorkomen en/of beperken van de vorming van toxische dampen en het redden of opvangen van slachtoffers.

Ongeval met een brandbare vloeistof op het LPG-tankstation

In geval van een calamiteit met een tankwagen gevuld met een brandbare vloeistof waarbij de vloeistof ineens vrijkomt, een plas vormt en ontsteekt, zal de vloeistof direct opbranden en ontstaan er secundaire branden in de omgeving. De inzet van de hulpdiensten is gericht op het redden van slachtoffers en het blussen van secundaire branden.

Ongeval met een brandbaar gas op of het LPG-tankstation

In geval van een calamiteit met een tankwagen gevuld met tot vloeistof verdicht brandbaar gas, is de inzet van de hulpdiensten gericht op het voorkomen van een BLEVE of het redden van slachtoffers en het blussen van secundaire branden nadat de BLEVE heeft plaatsgevonden. De grootste kans op een incident is aanwezig bij het vullen van de tank ter plaatse van het vulpunt.

In de milieuvergunning van het Esso tankstation is opgenomen dat de bevoorrading van de LPG-tank uitsluitend mag plaatsvinden tussen 21.00 uur s'avonds en 8.00 uur s'morgens. In het bestemmingsplan wordt geborgd dat de openingstijden van het winkelcentrum plaats vindt buiten de tijden dat de LPG tank gevuld wordt.

Friezenstraat

Ongeval met een toxisch gas of toxische vloeistof op het spoor Roermond-Weert

Over het spoor Roermond-Weert nabij de woningen vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In geval van een calamiteit met een spoorwagon gevuld met toxische vloeistof of gas, is de inzet van de hulpdiensten gericht op het voorkomen en/of beperken van de vorming van toxische dampen en het redden of opvangen van slachtoffers.

Zelfredzaamheid

De bewoners van de woningen aan de Friezenstraat en de bezoekers van het winkelcentrum aan de St. Jobstraat zijn in het algemeen als zelfredzaam te beschouwen.

Bereikbaarheid

De woningen aan de Friezenstraat als het winkelcentrum aan de St. Jobstraat zijn vanuit twee zijden benaderbaar. De bereikbaarheid van het plangebied is daarmee voldoende.

Sirene dekking

De woningen aan de Friezenstraat als het winkelcentrum aan de St. Jobstraat vallen binnen de sirenedekking van de WAS-paal aan de Leenhof 113-131 te Weert met een dekking van 800 meter. Personen die zich bevinden in het plangebied kunnen hiermee gealarmeerd worden om te schuilen binnen de aanwezige woningen en winkels.

Opkomsttijd

In het Besluit veiligheidsregio's staat dat het bestuur van de Veiligheidsregio bij het vaststellen van de opkomsttijden van een basis brandweereenheid voor de woningen aan de

Friezenstraat een norm hanteert van 8 minuten en het winkelcentrum aan de St. Jobstraat een norm hanteert van 10 minuten.

De berekende opkomsttijd voor de 1e tankautospuut uit Weert voldoet aan deze opkomsttijden.

Effectbestrijding

Voor de effectbestrijding langs het spoor is geen bluswater beschikbaar om de vorming van toxische dampen te voorkomen en/of te beperken. Bij een ongeval met toxische stoffen op het spoor is het handelingsperspectief schuilen.

St. Jobstraat

Om de zelfredzaamheid van de bezoekers van het winkelcentrum te vergroten zorgt een uitschakelbare ventilatie die op een makkelijk bereikbare plaats in de winkels kan worden aangestuurd.

Voor de effectbestrijding bij het tankstation zijn ter hoogte van het tankstation langs de Ringbaan-Oost twee brandkranen met een capaciteit van elk 45 m³/uur aanwezig. Voor een snelle inzet door de brandweer bij een dreigende BLEVE is minimaal een capaciteit van 2x 90 m³/uur nodig. Er wordt dan ook geadviseerd om de capaciteit van de brandkraan bij de brandweeropstelplaats bij de Aldi voor de gebouwbrandbestrijding te verhogen van 60 m³/uur naar 90 m³/uur.

Voor de winkels wordt geadviseerd om het glasoppervlak aan de zijde van het vulpunt te beperken en een onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065.

Friezenstraat

Om de zelfredzaamheid van de bewoners van de woningen te vergroten zorgt een uitschakelbare ventilatie die op een makkelijk bereikbare plaats in de woning kan worden aangestuurd.

Advies

Op grond van bovenstaande analyse worden de onderstaande maatregelen geadviseerd:

Friezenstraat

- De woningen uitvoeren met een uitschakelbare ventilatie die op een makkelijk bereikbare plaats centraal per woning kan worden aangestuurd.
- De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht;
- De vluchtmogelijkheden van de het spoor af situeren.

St. Jobstraat

- Het winkelcentrum uitvoeren met een uitschakelbare ventilatie die op een makkelijk bereikbare plaats centraal per winkel kan worden aangestuurd;
- De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht;
- De vluchtmogelijkheden van de spoor en het vulpunt van de LPG tank af situeren;
- Borgen dat de openingstijden van het winkelcentrum plaats vinden buiten de tijden dat het LPG tankstation wordt bevoorrad;
- De capaciteit van de brandkraan bij de brandweeropstelplaats bij de Aldi voor de gebouwbrandbestrijding verhogen van 60 m³/uur naar 90 m³/uur.
- Het glasoppervlak van het winkelcentrum aan de zijde van het vulpunt te beperken en een onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065.

Wij gaan er vanuit u hiermee voldoende van dienst te zijn geweest. Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met Marijke Besselink adviseur Risicobeheersing, email m.besselink@vrln.nl, telefoon 088-1190558.

Met vriendelijke groet,

Namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord,

Manager Risicobeheersing
Roger Knorr