



Rapportage externe veiligheid

Herontwikkeling Teteringsedijk 236

projectnummer 0473001.100
concept
1 november 2021

Rapportage externe veiligheid

Herontwikkeling Teteringsedijk 236

projectnummer 0473001.100

concept

1 november 2021

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Sterck Vastgoed B.V.

Tremolietdijk 38

4706 TT Roosendaal

datum vrijgave	beschrijving revisie	gecontroleerd	vrijgave
		Roel Kouwen	Jeroen Eskens

Inhoudsopgave

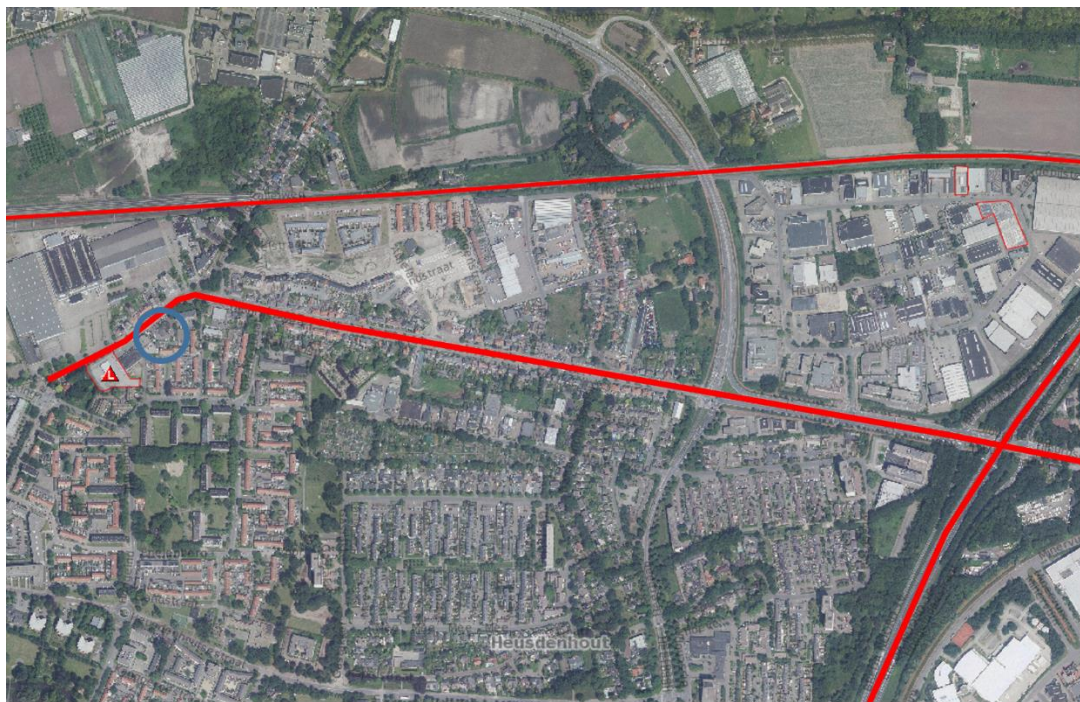
Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Risicobeschouwing	4
3.1	Plaatsgebonden risico	4
3.1.1	LPG-tankstation Trumpi	4
3.1.2	Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Teteringsedijk, het spoor en de A16	5
3.2	Circulaire LPG tankstations	5
3.3	Groepsrisico	6
3.3.1	LPG tankstation	6
3.4	Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Teteringsedijk, het spoor en de A16	8
4	Verantwoording groepsrisico	9
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	9
4.2	Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen	10
4.3	Bronmaatregelen	10
4.4	Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen	10
4.5	Zelfredzaamheid	10
4.6	Bestrijdbaarheid	12
5	Conclusies	13
Bijlage 1 ingevoerde bevolkingsvlakken		
	Bestaande situatie	14
	Bestaande situatie	15

1 Inleiding

Maas-JacobsSterck Vastgoed B.V. heeft een verzoek bij de gemeente ingediend voor herontwikkeling van de locatie Teteringsedijk 236. Het planvoornemen is om het monumentale voormalige benzinestation De Driesprong te restaureren en de opstallen van het garagebedrijf te slopen. In het monumentale gebouw wordt woningbouw-één woning mogelijk gemaakt. Ten westen van het monumentale gebouw wordt nieuwbouw gerealiseerd in de vorm van een appartementencomplex met twaalf appartementen. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan worden aangepast.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich vier relevante risicobron: LPG-tankstation Trumpi aan de Teteringsedijk 210 en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Teteringsedijk, de spoorlijn Breda-Tilburg en de A16. In figuur 1.1 is het plangebied en de ligging ten opzichte van deze risicobronnen weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (blauw) t.o.v. risicobronnen (rood)

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** wordt het risiconiveau van het LPG-tankstation beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven. Als bijlagen zijn beschrijvingen opgenomen van de uitgevoerde risicoberekeningen.

2 Beleidskader

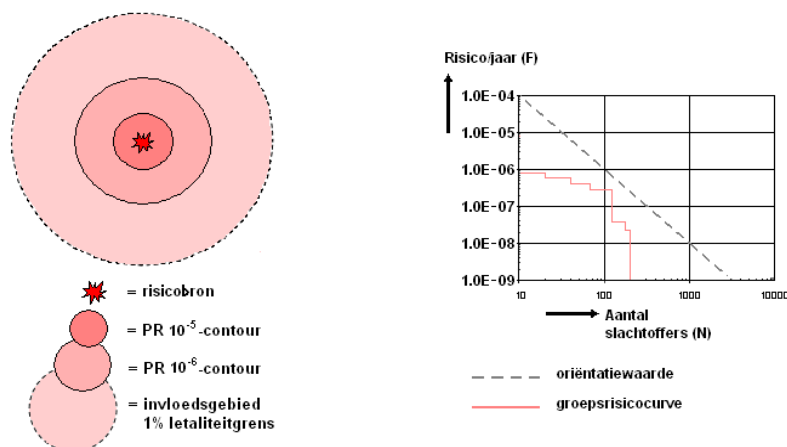
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR 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. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3 Risicobeschouwing

In dit hoofdstuk wordt het risiconiveau van het LPG-tankstation Trumpi aan de Teteringsedijk 210 in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling beschouwd. Verder wordt het risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de Teteringsedijk, en de A16 op hoofdlijnen beschouwd. Het LPG-tankstation bevindt zich ongeveer 100 meter ten zuidoosten van het plangebied (vulpunt tot perceel). De vergunde jaardoorzet LPG van dit tankstation bedraagt 1.000 m³ per jaar.

3.1 Plaatsgebonden risico

3.1.1 LPG-tankstation Trumpi

Voor LPG-tankstations zijn de PR 10⁻⁶-contouren bepaald in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Bij een LPG-tankstation gelden PR 10⁻⁶-contouren voor het LPG-vulpunt, de LPG-tank en het LPG-afleverpunt. Deze afstanden bedragen voor dit tankstation (op basis van de maximale jaardoorzet LPG van <1.000 m³) respectievelijk 35 meter vanaf het vulpunt, 25 meter vanaf het ondergrondse reservoir en 15 meter vanaf de afleverzuil. De buitenste contour van genoemde afstanden is in figuur 3.1 opgenomen.



Figuur 3.1: Weergave risicopunten LPG-tankstation (zwarte punten: LPG-vulpunt (VP), Ondergronds reservoir (OR) en afleverzuil (AZ)) en bijbehorende PR 10⁻⁶-contouren (rode stippellijn) ten opzichte van het plangebied (blauw).

De 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontouren reiken niet tot aan het plangebied. Het plaatsgebonden risico legt dan ook geen beperkingen op aan de voorgenomen ontwikkeling.

3.1.2 Vervoer van gevaarlijke stoffen

De Teteringsedijk maakt geen onderdeel uit van het Basisnet. Dit betekent dat de hoeveelheid gevaarlijke stoffen dat over deze route beperkt zal zijn. Hieruit volgt dat het 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risico van de Teteringsedijk 0 meter bedraagt en daarmee geen beperkingen oplegt aan de voorgenomen ontwikkeling.

Zowel de spoorlijn Breda-Tilburg als de A16 liggen op substantiële afstand van de bebouwing in het plangebied (meer dan 200 m), op basis hiervan volgt dat het plaatsgebonden risico geen beperkingen op zal leggen aan de voorgenomen ontwikkeling.

3.2 Circulaire LPG-tankstations

In de circulaire effectafstanden LPG-tankstations is opgenomen dat:

- Er bij voorkeur geen kwetsbare objecten binnen 60 m van het vulpunt mogen worden gerealiseerd;
- Er bij voorkeur geen zeer kwetsbare objecten binnen 160 m van het vulpunt mogen worden gerealiseerd.

De bestemmingsplan wijziging maakt geen zeer kwetsbare objecten mogen, maar wel kwetsbare objecten. Het plangebied ligt echter op meer dan 60 m van het vulpunt. Dit is geïllustreerd in figuur 3.2.



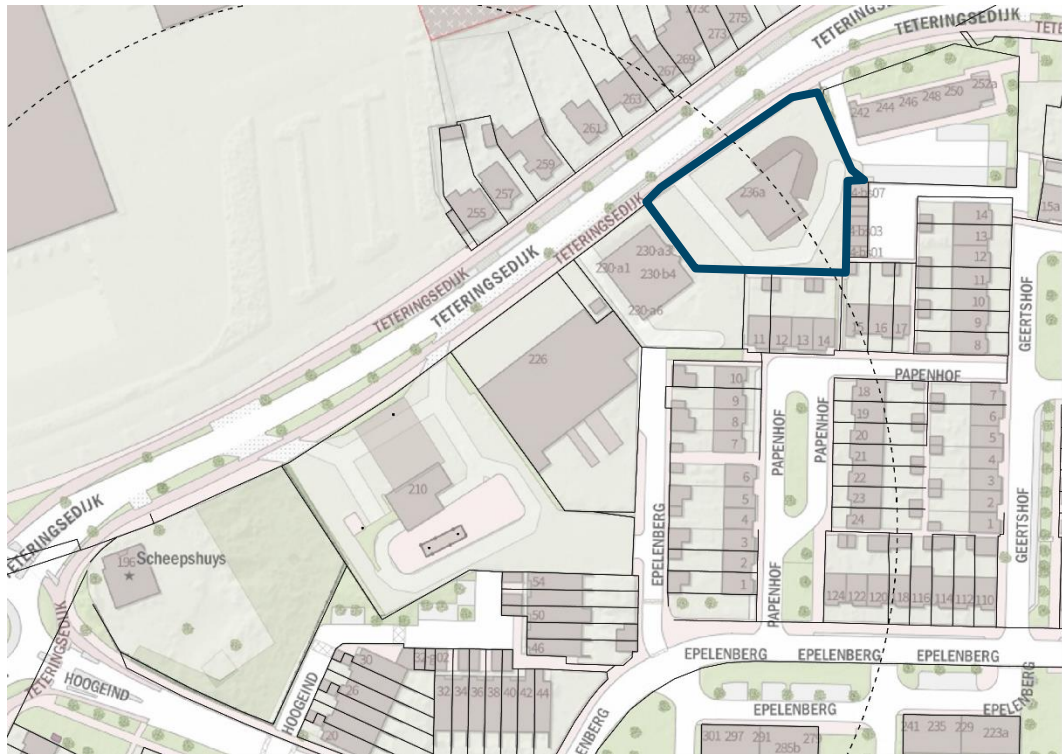
Figuur 3.2: 60 m-contour circulaire (blauw gestippeld) t.o.v. plangebied (blauw)

De circulaire legt daarmee geen beperkingen op aan de voorgenomen ontwikkeling.

3.3 Groepsrisico

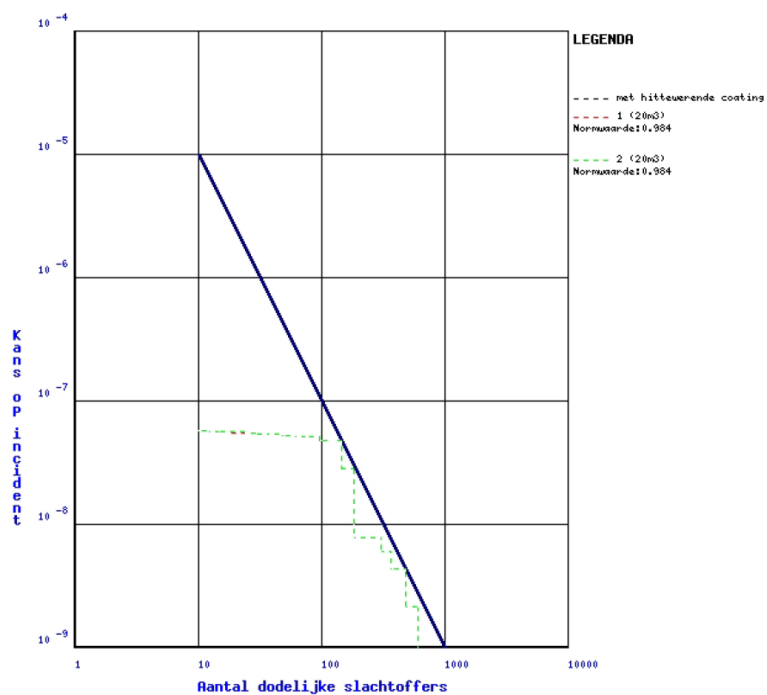
3.3.1 LPG-tankstation

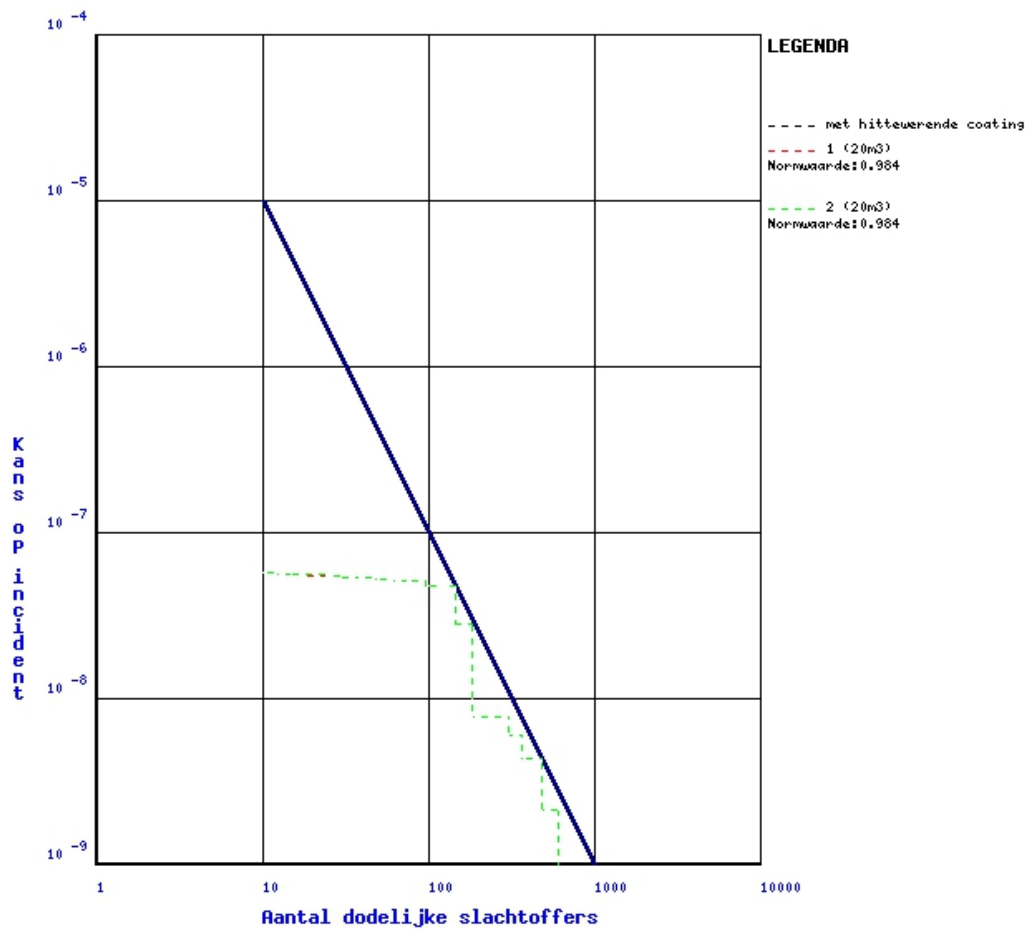
Het wettelijk invloedsgedebied van een LPG-tankstation bedraagt 150 meter. Het plangebied bevindt zich binnen dit invloedsgedebied. Dit is weergegeven in figuur 3.3.



Figuur 3.3: Invloedsgedebied LPG-tankstation (zwart gestippeld) t.o.v. plangebied (blauw)

Het groepsrisico van het tankstation is berekend met de LPG-tool om een indicatie te kunnen geven van het risiconiveau. Een verklaring voor de gemodelleerde bevolkingsdichtheden is beschreven in bijlage 1. De berekeningsrapportage is opgenomen als bijlage 2. Het groepsrisico van het LPG-tankstation is weergegeven in figuur 3.4.





Figuur 3.4: Groepsrisico van het LPG-tankstation in de huidige (rood) en toekomstige (groen) situatie. De blauwe lijn is de oriëntatiewaarde

Uit figuur 3.4 blijkt dat het groepsrisico van het LPG-tankstation zich zowel in de huidige als toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde bevindt. De maximale waarde van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

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

3.3.2 Vervoer van gevaarlijke stoffen

Teteringsedijk

Via de Teteringsedijk worden maximaal twee LPG-tankstations bevoorraad. Dit betekent dat het aantal passerende tankwagens relatief beperkt is. In combinatie met het feit dat er geen sprake is van een hoge populatiedichtheid in het gebied dient op basis van tabel 8-II uit de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) te worden gesteld dat het groepsrisico minder dan 10% van de oriëntatiewaarde bedraagt. Conform het Bevt volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid). Elementen voor de invulling van deze verantwoording worden aangedragen in paragraaf 4.5 en 4.6.

Spoorlijn Breda-Tilburg

De spoorlijn Breda-Tilburg ligt op meer dan 200 m van de bebouwing binnen het gedeelte van het plangebied waar een bestemmingsplanwijziging voor van toepassing is plangebied (het horecage-deelte ligt wel binnen 200 m, maar deze bestemming zal gelijk blijven binnen het gedeelte van het plangebied binnen de 200 m-zone is geen bebouwing mogelijk). Conform het Bevt volstaat daarom een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid). Elementen voor de invulling van deze verantwoording worden aangedragen in paragraaf 4.5 en 4.6.

Rijksweg A16

De snelweg ligt op geruime afstand (meer dan 200 m) van het plangebied. Conform het Bevt volstaat daarom een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid). Elementen voor de invulling van deze verantwoording worden aangedragen in paragraaf 4.5 en 4.6.

4 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van het LPG-tankstation Trumpi aan de Teteringsedijk 210. Daarnaast worden er elementen aangedragen voor een beperkte verantwoording voor het vervoer over gevaarlijke stoffen over de Teteringsedijk, de spoorlijn Breda-Tilburg, en de A16.

Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. Deze elementen zijn beschreven in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007) en zijn tevens benoemd in hoofdstuk twee. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Breda.

In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. De volgende paragraafindeling is gehanteerd:

- Algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen;
- Bronmaatregelen;
- Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen;
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

De ontwikkelingslocatie ligt binnen het wettelijke invloedsgebied van 150 meter van het LPG-tankstation. Binnen het invloedsgebied bevinden zich (bedrijfs)woningen, een bedrijfsfunctie en een hotel.

Het groepsrisico van het LPG-tankstation bevindt zich zowel in de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde (figuur 3.2). Het groepsrisico neemt ten gevolge van het ruimtelijk besluit niet toe.

Het maatgevende scenario van het LPG-tankstation is een BLEVE.¹ Een BLEVE kan plaatsvinden bij zowel de opslagtank met LPG (door intrinsiek falen) als bij de LPG-tankwagen (aanstraling door een brand).

Een koude BLEVE ontstaat wanneer er een lek in de LPG-tank zit waardoor gas kan ontsnappen. Door een plotselinge drukverandering in de tank stijgt de temperatuur van het gas, waardoor de tank kan ontploffen. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen beladen met brandbaar of toxisch gas. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen.

1 Boiling liquid expanding vapour explosion (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie).

Door de maatregelen uit de 'Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens' is intrinsiek falen van de ondergrondse tank het maatgevende scenario. Tankauto's zijn voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tank van de tankauto tijdig te koelen.

4.2 Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

Het plangebied is op relatief grote afstand gelegen van het LPG-tankstation, de veiligheidssituatie zou kunnen verbeteren door het plan buiten het invloedsgebied van het LPG-tankstation te ontwikkelen. Er zijn in de nabije omgeving echter geen kavels beschikbaar. Dit lijkt dan ook geen haalbare maatregel (bovendien blijft de huidige situatie in dat geval van kracht).

4.3 Bronmaatregelen

Het beperken van de vergunde jaardoorzet LPG heeft een positief effect op het risiconiveau van het LPG-tankstation. Bij het opstellen van dit onderzoek was echter geen duidelijkheid over de wijze waarop de vergunde jaardoorzet zich verhoudt tot bijvoorbeeld de feitelijke doorzet en de toekomstplannen van het LPG-tankstation.

Met betrekking tot de bevoorrading met LPG van tankstations wordt regelmatig het instellen van zogeheten venstertijden² toegepast. Voor de onderzochte situatie is met deze maatregel beperkte veiligheidswinst te behalen vanwege de volgende twee redenen:

1. Door de combinatie van wonen en werken binnen het invloedsgebied zijn er zowel in de dag- als nachtperiode personen aanwezig in het gebied rondom het LPG-tankstation;
2. Door de Safety Deal is het lossen met de LPG-tankwagen niet meer bepalend voor de (werkelijke) hoogte van het risiconiveau.

4.4 Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen

Veiligheidsmaatregelen aan de bebouwing in relatie tot het maatgevend scenario (BLEVE) zijn niet realistisch. In geval van een BLEVE wordt bebouwing binnen circa 150 meter van het LPG-tankstation verwoest.

4.5 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation in staat zijn zichzelf in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen.

² Deze maatregel is overigens niet te borgen in het kader van een bestemmingsplan, maar via de omgevingsvergunning van het tankstation. Deze maatregel maakt daarmee geen deel uit van de formele verantwoording van het groepsrisico.

De geprojecteerde ontwikkeling, herbestemming van een bedrijfsfunctie tot appartementen, zal leiden tot een toename van het aantal mensen binnen het plangebied. De personen die in de woningen verblijven zullen bekend zijn in de omgeving, de woningen zijn niet specifiek voorzien voor verminderd zelfredzame personen.

Alarmering

Het is belangrijk dat in geval van een calamiteit personen uit het invloedsgebied van het LPG-tankstation vluchten. Personen dienen hiervoor gewaarschuwd te worden. Door aanwezigen periodiek alert te maken op de risico's, gevolgen en effecten van een incident bij het LPG-tankstation kan de slagvaardigheid in geval van een incident verbeterd worden.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen direct na een incident via NL-Alert kan ertoe bijdragen dat alarmering en ontruiming sneller verlopen. Het verbeteren van de alarmering is echter niet te borgen in deze ruimtelijke procedure.

Vluchtwegen

De wegenstructuur is in het gebied rond het LPG-tankstation dusdanig georganiseerd dat er in meerdere richtingen gevlucht kan worden (richting het Oosten en westen via de Teteringsedijk, naar het noorden via de Oosterhoutseweg en naar het zuiden via de Giraffestraat. De externe ontvluchtingmogelijkheden worden daarmee voldoende geacht.

Zelfredzaamheid bij een plasbrandscenario

Een plasbrand ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de brandbare vloeistof in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand.

Afhankelijk van de locatie ten opzichte van de plasbrand en de daar optredende hittestraling is schuilen in een gebouw achter een muur of vluchten in de schaduw van gebouwen of andere objecten de beste optie.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

4.6 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan de bestrijding kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Breda in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

Bestrijdbaarheid plasbrandscenario

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse is. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer kan voorkomen worden dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen.

Bestrijdbaarheid toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

Het voornemen bestaat om twaalf dertien appartementen mogelijk te maken middels een bestemmingsplanwijziging.

In het kader van deze ruimtelijke procedure is in deze rapportage het aspect externe veiligheid beschouwd. In de omgeving van het plangebied bevinden zich vier relevante risicobronnen: het LPG-tankstation Trumpi aan de Teteringsedijk 210 en drie routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen: de Teteringsedijk, spoorlijn Breda-Tilburg en de A16.

Plaatsgebonden risico

De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren van het LPG-tankstation en de transportroutes reiken niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

Circulaire LPG

Er worden geen zeer kwetsbare objecten mogelijk gemaakt middels de bestemmingsplanwijziging. Er worden wel kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. De circulaire adviseert hierover om een afstand van 60 m tot het vulpunt in acht te nemen. Het plangebied ligt buiten deze afstand.

Groepsrisico

Het groepsrisico van het LPG-tankstation bevindt zich onder de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie niet toe ten opzichte van de huidige situatie en ligt in beide situaties onder de oriëntatiewaarde.

Omdat het invloedsgebied van het LPG-tankstation over het plangebied reikt, is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen verplicht. Ten aanzien van de transportroutes geldt een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Verantwoordingsplicht

In hoofdstuk vier zijn elementen aangedragen ter verantwoording van het groepsrisico van het LPG-tankstation. Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Breda, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het ruimtelijke besluit. In het kader van de groepsrisico-verantwoording wordt advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

Bijlage 1 ingevoerde bevolkingsvlakken

Bestaande situatie

Rondom vulpunt

0-100 m

- Bestemming 'Wonen': 33 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,8 hectare
- Bestemming 'hotel' (aantal): één.

100-130 m

- Bestemming 'Wonen': 106 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,6 hectare.

130-150 m

- Bestemming 'Wonen': 81 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,6 hectare.

Rondom tank

0-100 m

- Bestemming 'Wonen': 79 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,8 hectare
- Bestemming 'hotel' (aantal): één.

100-130 m

- Bestemming 'Wonen': 92 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,8 hectare.

130-150 m

- Bestemming 'Wonen': 71 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,6 hectare.
- Bestemming 'horeca' (aantal): één.

Toekomstige situatie

Rondom vulpunt

0-100 m

- Bestemming 'Wonen': 33 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,8 hectare
- Bestemming 'hotel' (aantal): één.

100-130 m

- Bestemming 'Wonen': 106 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,6 hectare.

130-150 m

- Bestemming 'Wonen': 93 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,6 hectare.

Rondom tank

0-100 m

- Bestemming 'Wonen': 79 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,8 hectare
- Bestemming 'hotel' (aantal): één.

100-130 m

- Bestemming 'Wonen': 104 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,7 hectare.

130-150 m

- Bestemming 'Wonen': ~~71~~ 72 woningen
- Bestemming 'Bedrijventerrein' (gemiddelde dichtheid; 40 personen/hectare): 0,6 hectare.
- Bestemming 'horeca' (aantal): ~~één~~.

Bijlage 2 Rapportage LPG-tool

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31620544823
E. save@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

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.