

Notitie

Datum : 17 januari 2018

Bestemd voor : BRO

Van : ing. J. Sips

Paraaf :



Projectnummer : 20180027

Betreft : Verantwoording groepsrisico realisatie Lidl Terpstraat 29 (Wieringerwerf)

Aanleiding

De Lidl in Wieringerwerf (Terpstraat 13), gemeente Hollands Kroon, heeft het voornemen om te verplaatsen en uit te breiden. De nieuwe locatie betreft het adres Terpstraat 29. Dit is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. De nieuwe Lidl op het adres Terpstraat 29 gaat juridisch-planologische worden geregeld middels een nieuw bestemmingsplan. BRO heeft opdracht om dit nieuwe bestemmingsplan op te stellen.

De Terpstraat is evenwijdig gelegen aan de Rijksweg A7, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het invloedsgebied van deze risicobronnen is afhankelijk van de vervoerde stoffen. Voor elke stofgroep geldt een ander incident en invloedsgebied. Voor de Rijksweg A7 zijn in tabel 1 de jaarintensiteiten met bijbehorend invloedsgebied weergegeven.

Tabel 1: Jaarintensiteiten op transportroute Rijksweg A7.

Stofsoort	Omschrijving	Jaarintensiteit Rijksweg A7 ¹	Invloedsgebied
LF1	Brandbare vloeistoffen	1.519	45 meter
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	1.934	45 meter
LT2	Zeer toxische vloeistoffen	287	880 meter
GF3	Brandbare gassen	1.500 (max)	355 meter

Hogere aantallen transporten, dan in de voorgaande tabel zijn aangegeven, zijn in de praktijk in de komende jaren niet te verwachten.

De nieuwe Lidl wordt op circa 186 meter van de wegas van de Rijksweg A7 gerealiseerd, waardoor het in het verantwoordingsgebied (200 meter) en binnen het invloedsgebied van de stofsoorten GF3 en LT2 is gelegen. Om die reden is het opstellen van een verantwoording van het groepsrisico benodigd. Een verantwoording van het groepsrisico bestaat naast het inzichtelijk maken groepsrisico ook uit een motivering met betrekking tot de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

BRO heeft AGEL adviseurs opdracht gegevens voor het opstellen van de verantwoording van het groepsrisico.

¹ Bijlage 11 Vervoerscijfers gevaarlijke stoffen; bijlagenrapport Eindrapportage Basisnet Weg, oktober 2009

Wettelijk kader

Rijksbeleid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op bedrijven, buisleidingen of transportroutes. Op deze categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling basisnet.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro besluit betrekking heeft en dienen plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, bepaald te worden. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan deze twee kernbegrippen centraal. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Het plaatsgebonden risico vormt een wettelijke norm voor bestaande en nieuwe situaties. Dit is met een risicocontour ruimtelijk weer te geven. Het groepsrisico is niet in ruimtelijke contouren te vertalen, maar wordt weergegeven in een grafiek.

Het *plaatsgebonden risico* (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor het PR zijn getalsnormen vastgesteld. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 10^{-6} per jaar (1 op een miljoen). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als woningen of andere kwetsbare objecten zich tussen de 10^{-6} -risicocontour en de inrichting of transportroute bevinden.

Het *groepsrisico* (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal mensen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is niet ruimtelijk weer te geven met contouren maar wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het aantal slachtoffers wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen: de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor

In 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden. In het Bevt staan regels voor de ruimtelijke inrichting rond wegen, waterwegen en spoorwegen met vervoer van gevaarlijke stoffen. In dit onderzoek is op deze wetgeving voorgesorteerd.

Het Bevt hanteert een invloedsgebied van 200 meter voor het bepalen van de hoogte van het GR, gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute, waarbuiten in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Buiten de 200 meter is een verantwoording niet noodzakelijk. Wel geldt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen die nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten mogelijk maken buiten de 200 meter, in de toelichting aandacht moet worden gegeven aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Ten aanzien van de verantwoordingsplicht groepsrisico wordt, net als in het Bevb, onderscheid gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Een volledige verantwoording kan bovendien achterwege blijven indien kan worden aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, of;
- b. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- c. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.
- d. Indien sprake is van een volledige verantwoording dienen maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit te worden overwogen. Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

In het Bevt zijn tevens plasbrandaandachtsgebieden (PAG) benoemd voor transportroutes. Een PAG is een zone, waarbinnen een aanvullende verantwoording noodzakelijk is met betrekking tot het al dan niet nemen maatregelen om de effecten van een plasbrand te beperken en de zelfredzaamheid van personen.

Verantwoordingsplicht

Het groepsrisico kent geen vaste norm, maar een oriëntatiewaarde. In de eerdergenoemde wetgeving is de verantwoordingsplicht opgenomen. De verantwoording van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'. Indien van toepassing kan hiermee ook rekening worden gehouden met de kans op gevonden en andere effecten van een eventuele ramp. Bij de verantwoording dient de veiligheidsregio om advies gevraagd te worden.

Handleiding Risicoanalyse Transport (HART)

In de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is aangegeven dat in sommige gevallen een uitvoerige berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. In het HART zijn vuistregels opgenomen in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die een indicatie geven wanneer een risicoberekening zinvol is. Op basis van deze vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden zodanig zijn waardoor een overschrijding van de grenswaarde of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico of tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico kunnen leiden.

De drempelwaarde van 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico geeft een indicatie dat zeker een groepsrisicoberekening moet worden uitgevoerd.

In bijlage 1 van het HART zijn de vuistregels voor onder andere rijkswegen weergegeven.

Toets plaatsgebonden risico

De stofcategorieën GF3, LF2 en LT2 zijn bepalend voor de ligging van de PR 10^{-6} contour.

Voor autosnelwegen (100 km/uur of meer) zijn voor het PR de volgende vuistregels vastgesteld:

- Vuistregel 1: Een autosnelweg heeft geen 10^{-5} contour.
- Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen 10^{-6} contour.
- Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen 10^{-6} contour als $0,0001 \cdot (0,1 \cdot LF2 + GF3 + 0,5 \cdot LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$.

Tabel 1 geeft aan dat het aantal jaartransporten GF3 maximaal 1.500 bedraagt. Op basis van vuistregel 2 is vast te stellen dat langs de Rijksweg A7 geen PR 10^{-6} contour aanwezig is.

Toets groepsrisico

Als LT3, GT4 of GT5 in de vervoerstroom voorkomen zijn slechts geringe aantallen nodig om tot een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde te komen. Op de Rijksweg A7, ter hoogte van Wieringerwerf komen deze stofgroepen niet voor.

Toetsing oriëntatiewaarde

- Vuistregel 1:
Wanneer de vervoerstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2:
Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde uit de tabellen van de vuistregels, wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

- Vuistregel 1:
Wanneer de vervoerstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2:
Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde uit de tabellen van de vuistregels, wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Opmerking: in het geval bij toepassing van de vuistregels blijkt dat 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico kan worden overschreden, dan dient de hoogte van het groepsrisico bepaald te worden met behulp van het rekenprogramma RBM II.

Uit tabel 1 blijkt dat er over de Rijksweg A7, ter hoogte van Wieringerwerf geen transporten plaatsvinden van de stofsoorten LT3, GT4 of GT5. Daardoor kan vuistregel 2 worden toegepast voor het bepalen van het GR.

De nieuwe bebouwing op de locatie bevindt zich op circa 185 meter vanaf de as van de Rijksweg A7. De nieuwe Lidl bevindt zich in de kern Wieringerwerf. Op basis van de CBS buurtkaart 2017 bedraagt de bevolkingsdichtheid van de kern Wieringerwerf 1.328 personen per km², dat gelijk is aan 13,28 personen per hectare. De nieuwe Lidl krijgt een winkelvloeroppervlak van 1.140 m², waardoor het

305 m² groter is als de huidige Lidl op het adres Terpstraat 13. Rekening houdend met een aanwezigheid van 1 persoon per 30 m² (zie tabel 16.2 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico) voor het extra winkelvloeroppervlak, neemt het aantal personen toe met 10 à 11 personen. Deze geringe toename van de bevolkingsdichtheid heeft geen effect op het aantal aanwezigen per hectare voor de kern Wieringerwerf. Het landoppervlakte van de kern Wieringerwerf is ongeveer 240 hectare. Dit heeft tot gevolg dat een toename van de personendichtheid is te verwachten van ongeveer 0,05 personen per hectare. De personendichtheid, na realisatie nieuwe Lidl, zal 13,33 personen per hectare bedragen.

Op basis van tabel 1-4 (1-zijdige bebouwing) wordt geconcludeerd dat bij een dichtheid van 13,33 personen per hectare en een afstand van 186 meter vanuit de as van de Rijksweg A7 het GR ruimschoots onder de grens van 10% van de oriëntatiewaarde ligt. Er kan dus worden gesteld dat het GR geen belemmering oplevert.

Aangezien er sprake is van laag groepsrisico ($<0,1 \times OW$), kan worden volstaan van een beperkte verantwoording. In deze notitie wordt ingegaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid bij de volgende incidenten:

- Een ongeval met brandbare gassen op de Rijksweg A7;
- Een ongeval met toxische stoffen op de Rijksweg A7;

Scenario met brandbare gassen

Een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) is een explosie bij brandbare gassen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een warme BLEVE en een koude BLEVE. Een *warme BLEVE* ontstaat door een incident met een (externe) brand waarbij een tankwagen met bijvoorbeeld LPG is betrokken. Vanwege oplopende temperaturen neemt de druk in de tankwagen toe. Binnen circa 20 minuten leidt het vrijkomen en het ontsteken van de inhoud tot overdruk-effecten en een grote vuurbal, een BLEVE. De hittestraling is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Een *koude BLEVE* treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het scheuren van de tank wordt veroorzaakt door een plaatselijke verzwakking van de tankwand, de maximale druk en temperatuur worden niet bereikt. Het effect is daarom beperkter dan bij een warme BLEVE, maar er is geen vluchttijd, omdat de explosie direct plaatsvindt.

Bij het scenario van een koude BLEVE zal er geen tijd beschikbaar zijn voor zelfredding. Bij een warme BLEVE is er mogelijk beperkte vluchttijd. Gezien deze korte tijd zijn er geen mogelijkheden tot evacuatie door de brandweer. Daarom zullen de personen op eigen kracht of door het personeel het gebied moeten ontvluchten in geval van een incident. De maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid moeten daarom in de planologische, organisatorische en bouwkundige sfeer worden gezocht. Maatregelen aan de bron liggen niet binnen het bereik van het bestemmingsplan.

Zelfredzaamheid

De nieuwe Lidl wordt op een afstand van ongeveer 186 meter vanuit de as van de Rijksweg A7 gerealiseerd. Personen binnen het plangebied zijn daarom in gebouwen normaliter voldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Na het optreden van de BLEVE is vluchten de gewenste actie in verband met secundaire branden. Ontsluitingswegen die leiden van de risicobron af zijn geschikte vluchtroutes. De Fazant- en Meeuwstraat zijn geschikte vluchtroutes aanzien deze straten haaks op de Rijksweg A7 zijn gesitueerd.

Geadviseerd wordt om bij de bouw van nieuwe (beperkt) kwetsbare functies binnen het invloedsgebied van een BLEVE in zijn algemeenheid rekening te houden met de volgende aspecten om de zelfredzaamheid te vergroten:

- Ten minste één in pandige vluchtweg van de risicobron africhten;
- Het borgen van bluswatervoorzieningen;
- Risicocommunicatie en voorbereiding, waaronder het hebben van een verzamelplaats.

Geadviseerd wordt om de Veiligheidsregio in het kader van het vooroverleg om advies te vragen.

Bestrijdbaarheid

Bestrijding van een dreigende warme BLEVE vereist een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het voor het koelen van de tankwagen. Bij voldoende koeling zal een (dreigende) warme BLEVE worden voorkomen. Hiervoor wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruik gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet).

Noodzakelijk voor het voorkomen van een (dreigende) warme BLEVE is.

- Tijdige aankomst brandweer;
- Tijdige bereikbaarheid tankwagen;
- Tijdige beschikbaarheid bluswater;
- Inzet waterkanonnen voor tweezijdige koeling tankwagen.

Indien de warme BLEVE niet voorkomen kan worden, is het relevant dat er voldoende bluswatervoorzieningen zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Geadviseerd wordt om de Veiligheidsregio in het kader van het vooroverleg om advies te vragen.

Scenario met toxische stoffen

Door een incident op de Rijksweg A7 met een tankwagen met een toxische vloeistof of gas scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische vloeistof stroomt in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind. Een toxisch incident met giftige gassen treedt op wanneer als gevolg van een brand toxische dampen vrijkomen. De toxische stoffen worden meegevoerd door de wind.

Zelfredzaamheid

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld.

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de Rijksweg A7 is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe).

Maatregelen die de zelfredzaamheid verder vergroten zijn:

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten;
- Het opstellen van een bedrijfsnoodplan, met aandacht voor het toxisch scenario.

Geadviseerd wordt om de Veiligheidsregio in het kader van het vooroverleg om advies te vragen.

Bestrijdbaarheid

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

Geadviseerd wordt om de Veiligheidsregio in het kader van het vooroverleg om advies te vragen.

Conclusie

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A7 geen belemmering oplevert voor de realisatie van een nieuwe Lidl op het adres Terpstraat 29 in Wieringerwerf.