

Onderzoek externe veiligheid

Hotel De Druiventros, Berkel-Enschot

projectnr. 180691
revisie 01 1 juli 2008

Auteur

R.H.J.P. Eikhout

Opdrachtgever

Hotel De Druiventros
T.a.v. de heer J.J. van Geene
Bosscheweg 11
5056 PP BERKEL-ENSCHOT

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
1 juli 2008	definitief	R.H.J.P. Eikhout	R. Wolf

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
2	Plangebied en risicobron	4
2.1	Ligging van het plangebied	4
2.2	Risicobron	4
3	Beleidskader algemeen	6
3.1	Plaatsgebonden risico	7
3.2	Groepsrisico	7
3.3	Basisnet	7
3.4	Verantwoordingsplicht	9
4	Transport van gevaarlijke stoffen	10
4.1	Algemene benadering hoogte van het groepsrisico	10
4.2	Autosnelweg A65	10
4.3	Plaatsgebonden risico	12
4.4	Groepsrisico	12
5	De elementen van de verantwoordingsplicht	15
5.1	Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied	17
5.2	De omvang van het groepsrisico	18
5.3	Mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico bij de transportroute	18
5.4	Mogelijke ruimtelijke maatregelen ter beperking van het groepsrisico	19
5.5	De mogelijkheden ter bestrijding en beperking van de omvang van een ramp	19
5.6	De mogelijkheden van personen om zichzelf in veiligheid te brengen	21
6	Conclusie	23
6.1	Het risico als gevolg van de autosnelweg A65	23
6.2	Verantwoording over risico	23
6.3	Aanbevelingen	24
Bijlage 1	RMB II berekeningen huidige situatie en toekomstige situatie De Druiventros	

1 Inleiding

Hotel de Druiventros in Berkel-Enschot is voornemens het reeds bestaande hotelcomplex te veranderen. De verandering behelst de realisatie van 70 hotelkamers, een fitness-ruimte, saunagelegenheid, een zwembad, een massageruimte en een speelruimte/ casino. Hiertoe wordt het bestaande zalencomplex gedeeltelijk afgebroken, waardoor de zaalcapaciteit terugloopt van 2.000 naar 500 personen.

Om de uitbreiding van het hotel planologisch mogelijk te maken is een onderzoek naar het aspect externe veiligheid noodzakelijk. Onderhavige rapportage beschouwt de externe veiligheid en draagt elementen aan voor de invulling van de verantwoordingsplicht.

De onderbouwing van het groepsrisico is tot stand gekomen op basis van informatie van en in samenspraak met de volgende partijen:

- de gemeente Tilburg, afdeling milieu, ruimtelijke ordening en de (lokale) brandweer;
- de regionale brandweer West- en Midden-Brabant (ter invulling van de adviesrol);
- de initiatiefnemer.

1.1 Leeswijzer

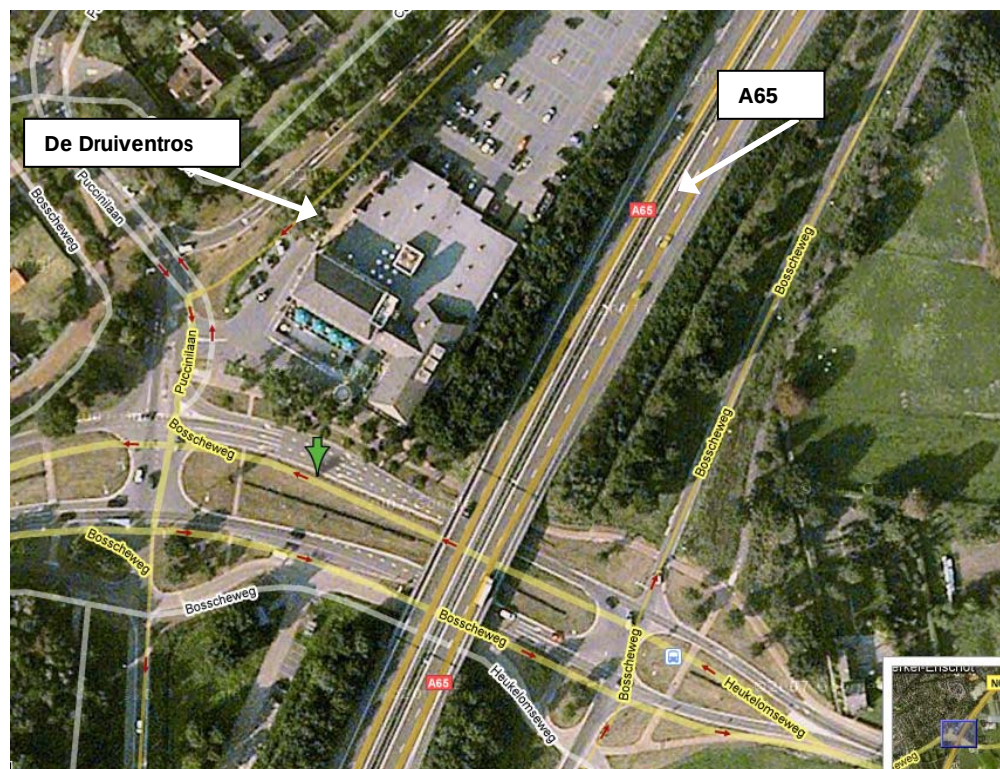
Het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 omschrijft het plangebied en de nabij gelegen risicobron;
- hoofdstuk 3 beschrijft het relevante externeveiligheidsbeleid
- hoofdstuk 4 bevat de nadere analyse van de risicobron;
- hoofdstuk 5 bevat de uitwerking van de verantwoording van het groepsrisico;
- hoofdstuk 6 bevat de conclusie & aanbevelingen.

2 Plangebied en risicobron

2.1 Ligging van het plangebied

Het hotelcomplex, hierna te noemen 'het plangebied', bevindt zich aan de zuidoostzijde van het dorp Berkel-Enschot. Het plangebied wordt begrensd door de Puccinilaan, de Bosscheweg en de rijksweg A65. Aan de noord- en westzijde van het hotel bevindt zich voornamelijk woonbebouwing. Aan de oost- en zuidzijde bevindt zich een gemêleerd gebied met hoofdzakelijk agrarische functies en bedrijvigheid. In onderstaande figuur is de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 De omgeving van het plangebied.

2.2 Risicobron

Als potentiële risicobron is aangemerkt:

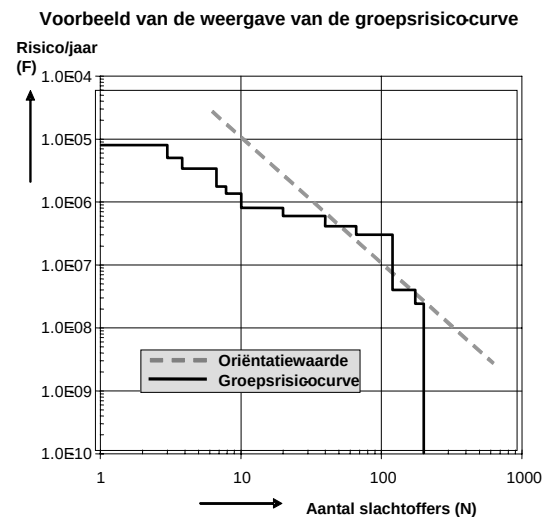
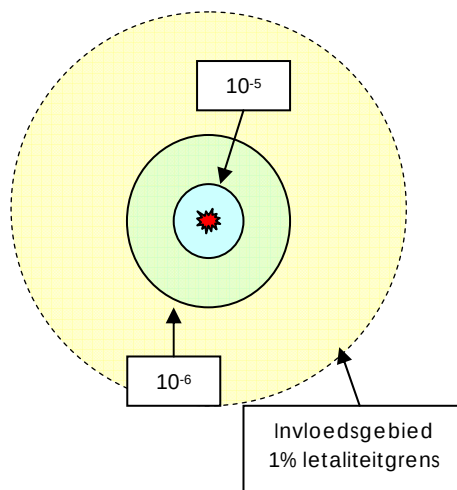
- rijksweg A65

Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door de rijksweg A65. Over deze rijksweg worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. In hoofdstuk 4 volgt een kwan-titatieve analyse van deze risicobron.

3 Beleidskader algemeen

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 toe-passing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), welke 27 oktober 2004 van kracht is geworden. Het externeveiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen staat in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, welke op 4 augustus 2004 in de Staatscourant is gepubliceerd.

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. 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. Hierin is weergegeven hoe groot de kans is dat groepen met een bepaalde grootte slachtoffer kunnen worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.



Figuur 2.1 PR-contouren en het invloedsgebied
Figuur 2.2 GR met fN-curve en oriëntatiewaarde

3.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermde 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} /jaar (1 op een miljoen). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de **10^{-6}** -risicocontour en de inrichting of transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} -contour als richtlijn. Dit betekent dat bij voorkeur geen nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour opgericht worden, maar dat een gemeente indien gemotiveerd hiervan af mag wijken.

3.2 Groepsrisico

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 (zie figuur 2.2). Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij wettelijk 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.

3.3 Basisnet

Rijk, provincies, gemeenten en het bedrijfsleven werken samen aan het vaststellen van de basisnetten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Door middel van het Basisnet wordt het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor gereguleerd via vaste trajecten.

Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

Categorie 1: Routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden (circa 30 meter).

Categorie 2: Routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden.

Categorie 3: Routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn.

Dit betekent dat op bepaalde trajecten het vervoer zal toenemen met de bijbehorende hogere risico's voor de omgeving. Op andere trajecten zal het vervoer afnemen, waardoor meer mogelijkheden kunnen ontstaan voor ruimtelijke ontwikkelingen nabij het spoor, hoofdvaarroutes en rijkswegen.

In de nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen, wat een agenderende nota is, staat het volgende over de afstanden die het kabinet denkt te gaan aanhouden langs transportroutes voor gevaarlijke stoffen: "Het kabinet gaat verder uit van vaste veiligheidszones van circa 30 meter voor de routes van categorie 1. Die afstand is gebaseerd op de effectafstand van brandbare vloeistoffen." Met deze afstand dient dus zo veel mogelijk rekening gehouden te worden met een ontwikkeling nabij een transportmodaliteit.

3.4 Verantwoordingsplicht

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht.

Met de verschijning van de definitieve "Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico" (november 2007), is er een aanzet gegeven hoe gemeenten met deze plicht om kunnen gaan. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zo veel mogelijk de risico's zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een incident.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient, naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten. Deze aspecten kunnen globaal in de onderstaande categorieën worden onderverdeeld:

- Ligging curves van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriëntatiewaarde
- Toename GR ten opzichte van de nulsituatie
- De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
- De mogelijkheden van de bestrijdbaarheid
- Nut en noodzaak van de ontwikkeling
- Het tijdsaspect

4 Transport van gevaarlijke stoffen

Transport van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden over weg, water en spoor. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het risico van dit transport over de relevante transport-modaliteiten en worden eventuele consequenties voor het plangebied aangedragen.

In de nabijheid het plangebied worden over de autosnelweg A65 gevaarlijke stoffen vervoerd.

4.1 Algemene benadering hoogte van het groepsrisico

In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is aangegeven dat bij ruimtelijke besluiten binnen het invloedsgebied waarbij het groepsrisico toeneemt of waarbij de oriëntatiewaarde overschreden wordt, de verantwoordingsplicht moet worden ingevuld.

Gezien het feit dat de A65 direct aan het plangebied grenst is het noodzakelijk om de mogelijkheden te onderzoeken om het groepsrisico te verkleinen.

De hoogte van het rekenkundige groepsrisico wordt bepaald door:

1. De transportintensiteiten van gevaarlijke stoffen en de aard van deze stoffen.
2. Het aantal aanwezige personen. Het aantal personen dat wordt blootgesteld wordt geïnventariseerd binnen het invloedsgebied van de gevaarlijke stoffen die worden getransporteerd en heeft enkel meerwaarde voor het groepsrisico.
3. De ongevalkans.

4.2 Autosnelweg A65

Uit de nieuwste tellingen van de AVV (Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Ministerie Verkeer & Waterstaat) blijkt dat de volgende gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Tabel 3.1 Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen A65

Stofcategorie	Aantal wagens per jaar in 2010-2020	Invloedsgebied in meters
LF1 Brandbare vloeistoffen (o.a.	2418	30

	benzine)		
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	2789	30
LT2	Toxische vloeistoffen	46	625
GF	Brandbare gassen (o.a. LPG)	585	300
3			

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT2) en brandbare stoffen (GF3).

Voor het berekenen van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden langs de A65. Binnen het effectgebied van de vervoerde stoffen heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de personendichtheden. Voor de berekening is de "Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico" toegepast en is gebruik gemaakt van persoonsgegevens van De Druiventros.

Tabel 3.2 Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen A65.

	Dagintensiteit	Nachtintensiteit
Maximale aantal personen	4.168	8.272

4.3 Plaatsgebonden risico

In de onderstaande tabel zijn de resultaten voor het plaatsgebonden risico opgenomen.

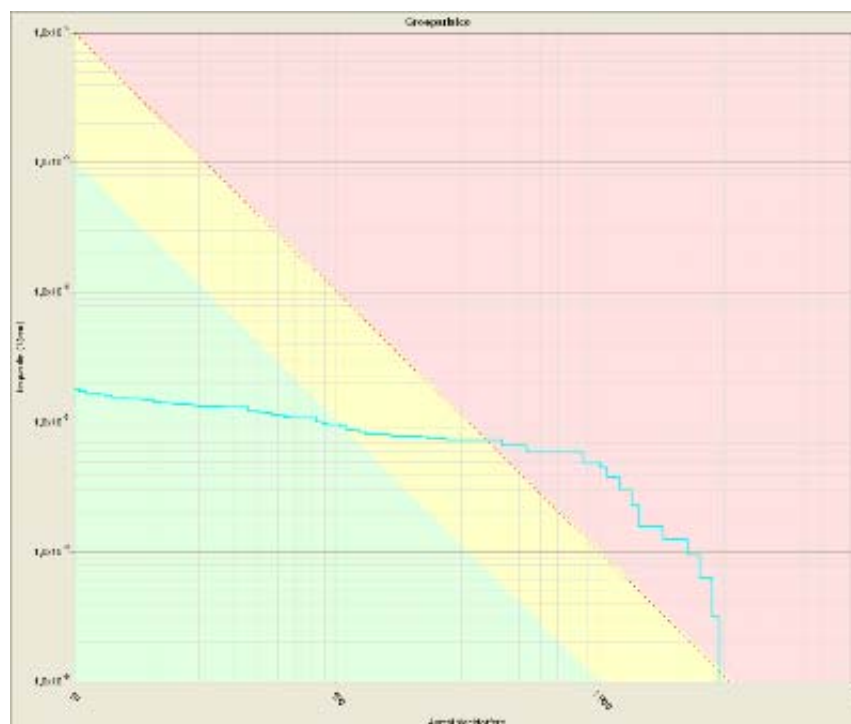
Tabel 3.3 Resultaten plaatsgebonden risico A65

	Afstand (in meters)			
	10^{-5} /jaar	10^{-6} /jaar	10^{-7} /jaar	10^{-8} /jaar
Rijksweg A65	-	-	11	107

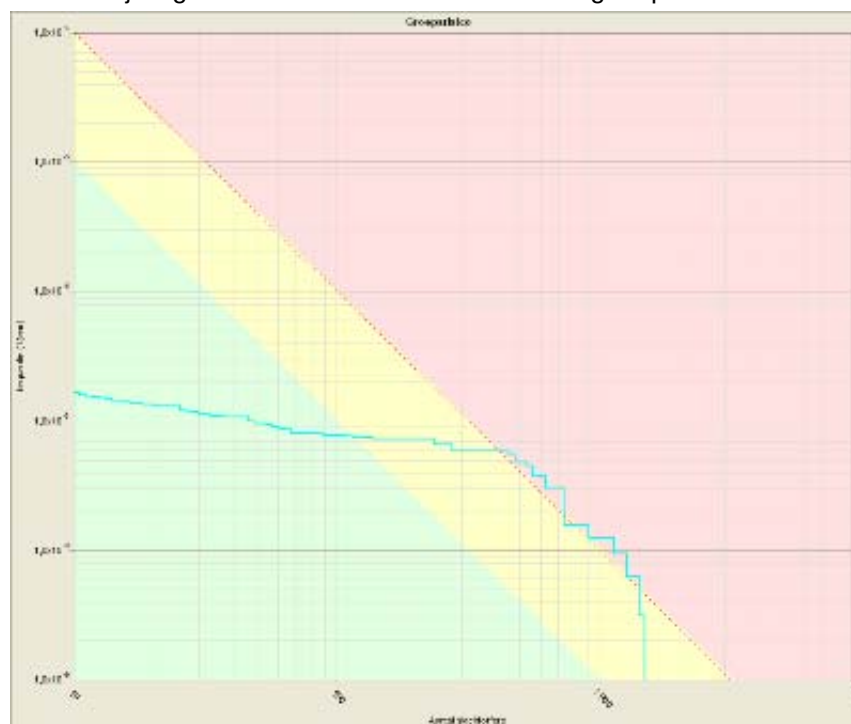
Om de toelaatbaarheid van de ruimtelijke ontwikkeling te toetsen, dient gekeken te worden naar de ligging van de 10^{-6} -contour. Nieuwe kwetsbare bestemmingen mogen niet binnen de 10^{-6} -contour worden geplaatst. Uit de berekening in het risicomodel RBM II blijkt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A65 geen plaatsgebondenrisico-contour van 10^{-6} per jaar oplevert. Het plaatsgebonden risico levert dus geen belemmering op voor de ontwikkelingen op de planlocaties. De vereiste basisveiligheid is geboden.

4.4 Groepsrisico

De geprojecteerde verandering heeft tot gevolg dat het aantal personen afneemt ten opzichte van de huidige situatie. Reden hiervoor is dat een aantal zalen wordt vervangen door hotelkamers en een wellnesscentrum. De capaciteit van de zalen neemt af van 2.000 tot 500 personen.



De groepsrisicocurven voor de huidige en de te realiseren situatie zijn opgenomen in de figuren 3.1 en 3.2. In de huidige situatie is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico behorende bij de



toekomstige situatie geeft eveneens een overschrijding, maar deze is ten gevolge van de voorgenomen verandering geringer.

Figuur 3.1 huidige situatie

Figuur 3.2 toekomstige situatie

5 De elementen van de verantwoordingsplicht

Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing van de ruimtelijke procedure voor de uitbreiding van het hotel dient het groepsrisico te worden beoordeeld. Dit vindt plaats middels een verantwoording van het groepsrisico. Hiernaast wordt de regionale brandweer om advies gevraagd. De in dit rapport opgenomen informatie bevat de overwegingen, die hebben geleid tot onderhavige invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Door middel van dit document en bovenliggend besluit verantwoordt het College van Burgemeester en Wethouders het bij deze ontwikkeling vastgestelde groepsrisico.

Als criterium voor de selectie van relevante risicobronnen bij de verantwoording van het groepsrisico geldt, dat het invloedsgebied behorende bij deze risicobronnen zich uitstrekt over het plangebied. Voor het plangebied geldt de verantwoordingsplicht voor het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A65. De A65 grenst aan het plangebied. De bijbehorende invloedsgebieden (per stofcategorie) zijn opgesomd in hoofdstuk 3.

In de navolgende tabel zijn de elementen van de verantwoordingsplicht in geval van het vaststellen van een bestemmingsplan of verlening van vrijstelling daarvan opgenomen.

Tabel 5.1 Wettelijke delen van de verantwoordingsplicht

Onderdeel
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobron - Functie-indeling - Gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) - Verblijfsduurcorrecties - Verschil tussen bestaande en nieuwe situatie
2. De omvang van het groepsrisico - De omvang voor het van kracht worden van het besluit; - De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit; - De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde.
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en) en/of transportroute
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval - Pro-actie - Preventie - Preparatie - Repressie/zelfredzaamheid
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de risicobron bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen
7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico

co in de nabije toekomst
9. De voorschriften die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden in geval van het afgeven van een oprichtingsvergunning, in geval deze verhogend werkt op het groepsrisico van het betrokken gebied.

5.1 Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied

Functie-indeling

De functie-indeling van het plangebied wijzigt niet. Zowel voor als na de uitbreiding is sprake van een hotel met bijbehorende faciliteiten. De ontwikkeling behelst de realisatie van hotelkamers en hotelfaciliteiten, zoals een fitnessruimte, een wellnesscentrum en een speelruimte/casino, die ook door niet-hotelgasten kan worden gebruikt.

Ook buiten het plangebied (maar binnen het invloedsgebied) is geen sprake van functiewijzigingen. Dit gebied heeft een aantal functies. Aan de noord- en westzijde van het hotel bevindt zich voornamelijk woonbebouwing. Aan de oost- en zuidzijde bevinden zich een gebied met afwisselend agrarische functies en bedrijvigheid.

Personendichtheid

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico biedt geen standaard aanwezigheidsgegevens voor kleine, middelgrote en grote hotels. Aangezien voor dit hotel specifieke aanwezigheidsgegevens bekend zijn, zijn deze gegevens gehanteerd. Dit leidt tot de volgende personendichtheden.

Tabel 4.1 Personen en personendichtheden

	Huidige situatie	Toekomstige situatie
Hotelkamers/bezoekers	133	273
Personeel	35	35
Zalen	1532	500
Restaurant	165	165
Kegelbaan	100	-
Faciliteiten (wellnesscentrum, casino)	-	300
CBR instructeurs+ cursisten	35	35
Totaal aantal personen	2000	1308
Personendichtheid	1765 (nacht) 2000 (dag)	983 (nacht) 1308 (dag)

Verblijfsduurcorrecties

Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico wordt voor hotels uitgegaan van 50% aanwezigheid gedurende de dag en 100% aanwezigheid 's nachts.

Verschil tussen de bestaande en nieuwe situatie

De afname van de personendichtheid in de toekomstige situatie wordt met name veroorzaakt door een afname van de zaalcapaciteit. Door het terugbrengen van het aantal zalen kunnen nog slechts 500 in plaats van 1532 personen tegelijkertijd van de zalen gebruik maken. Deze afname wordt niet gecompenseerd door de toename van de personendichtheid als gevolg van de extra hotelkamers en de nieuwe faciliteiten.

5.2 De omvang van het groepsrisico

Voor de omvang van het groepsrisico zijn de volgende aspecten van belang:

1. De omvang voor het van kracht worden van het besluit
2. De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit
3. De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Ad 1. De omvang voor het van kracht worden van het besluit
Het groepsrisico als gevolg van de rijksweg A65 ligt in de huidige situatie boven de oriëntatiewaarde.

Ad 2. De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit
Het groepsrisico neemt als gevolg van deze ruimtelijke ontwikkeling af.

Ad 3. De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde
Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie overschrijdt het groepsrisico de oriëntatiewaarde.

5.3 Mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico bij de transportroute

Over de rijksweg A65 worden allerhande gevaarlijke stoffen getransporteerd. Een ongeval op deze wegen, kan leiden tot diverse rampscenario's, zoals het vrijkomen van een gifwolk of het ontstaan van een BLEVE.

In theorie zijn maatregelen aan de bron voorstelbaar, zoals

- het omleiden van wegtransport;
- het verlagen van de maximumsnelheid;
- het aanbrengen van risicoreducerende voorzieningen aan tankwagens, zoals hittewerende coating op LPG-tankwagens.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijkswegen wordt geregeld in landelijke wetgeving. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft op 1 augustus 1997 het Rijkswegennet aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De gemeente Tilburg mag deze verkeersstroom niet beïnvloeden.

Het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg passeert het plangebied via een ongelijkvloerse kruising. De kans op ongevallen wordt is hierdoor kleiner.

5.4 Mogelijke ruimtelijke maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Er bestaan in het plangebied mogelijkheden om door een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen van incidenten met bepaalde gevaarlijke stoffen zo veel mogelijk te voorkomen en te beperken. Twee krachtige middelen ter beperking van het groepsrisico zijn het scheiden van risicobronnen en -ontvangers en de ruimtelijke inrichting van het plangebied. Deze maatregelen zijn vast te leggen in het ruimtelijke besluit dat ten grondslag ligt aan de functiewijziging van het gebied.

Scheiden van risicobronnen en -ontvangers

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van giftige vloeistoffen en brandbare gassen. Naarmate de afstand tussen de risicobron en -ontvanger groter wordt, neemt het risico af en hebben potentiële slachtoffers meer overlevingskansen.

Van dit instrument kan bij onderhavige ontwikkeling geen gebruik worden gemaakt. Het hotel bevindt zich immers al nabij de rijksweg. Het hotel heeft deels een functionele band met de rijksweg: reizigers maken immers gebruik van het hotel. Het is in die zin logisch dat hotels zich naast snelwegen bevinden.

Inrichting van het plangebied

Een doordachte inrichting van het plangebied maakt een goede ontvluchting uit het gebied mogelijk. Door de situering van de ontvluchtingswegen dwars op de rijrichting van de rijksweg A65 kunnen potentiële slachtoffers het gebied snel verlaten. De huidige wegenstructuur geeft hier invulling aan. Deze bevindt zich namelijk vanuit de rijksweg gezien aan de achterzijde van het gebouw, zodat vluchten automatisch van de snelweg af geschiedt. De uitbreiding van het hotel laat deze situatie in stand.

5.5 De mogelijkheden ter bestrijding en beperking van de omvang van een ramp

De bestrijdbaarheid van een ongeval met gevaarlijke stoffen dient te worden beoordeeld op een tweetal aspecten:

1. Is dit rampscenario te bestrijden?

2. Is het gebied voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

Ad 1. Is dit rampscenario te bestrijden?

Brandbare vloeistoffen

Het ongevalsscenario van brandbare vloeistoffen is het uitstromen van een brandbare vloeistof, waarna ervan wordt uitgegaan dat er een directe ontsteking ontstaat en zich een plasbrand ontwikkelt. Uitgaande van dit scenario zullen buiten de 30 meter waarschijnlijk geen letale slachtoffers vallen. Met de komst van het Basisnet is het invloedsgebied van deze stofcategorie overigens ook de vaste veiligheidszone waar ruimtelijke beperkingen gelden. Het hotel bevindt zich op een afstand van minder dan 30 meter van de snelweg.

Bij een ongeval met (zeer) brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse is. Door het tijdig arriveren van de brandweer kan voorkomen worden dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen verder van de risicobron af. Hierbij speelt de tijd waarbinnen de brandweer kan arriveren een grote rol.

Nabij het plangebied is sprake van hoogteverschillen. Het vrijkomen van brandbare vloeistoffen op de A65 zal hierbij vooral langs de A65 worden geleid, en niet van deze weg af het plangebied in.

Brandbare gassen

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen in de directe nabijheid van het plangebied is, dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit met de tankwagen is, zodat deze onmiddellijk gekoeld kan worden om een BLEVE te voorkomen. Hierbij is het essentieel dat de brandweer voor een langere periode over voldoende brandbluscapaciteit beschikt.

Toxische vloeistoffen

Als maatgevend scenario voor een ongeval met toxische vloeistoffen wordt uitgegaan van een uitstroming na een ongeval met de tank waarbij de plasverdamping optreedt en verspreiding van de damp in de omgeving. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Bij een ongeval met giftige vloeistoffen kan de brandweer optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen / op te nemen met water.

Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen zij zo veel mogelijk te schuilen en ramen en deuren dienen goed gesloten te zijn. De volgende maatregelen zijn hierbij te treffen:

Giftige stoffen:

- het uitvoeren van lekwerende maatregelen aan gebouwen (deuren en ramen, ventilatie- en schoorsteenkanalen). Beoogd wordt het binnendringen van de giftige stof in het gebouw te voorkomen of uit te stellen. Hierdoor vormt het gebouw mogelijk een schuilplaats. Hierdoor wordt de red-tijd verlengd;

- ventilatiebeperkende maatregelen aan gebouwen, namelijk gebouwen uitvoeren met een uitschakelbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd. Ventilatie-openingen dienen niet aan de oostzijde (is wegzijde) te worden aangebracht. Ook met deze maatregel wordt beoogd het binnendringen van een giftige stof in het gebouw te voorkomen of uit te stellen. Hierdoor vormt het gebouw mogelijk een schuilplaats. De reedtijd wordt verlengd.

Hiernaast is een goede alarmering van belang omdat de vrijkomende stoffen niet of moeilijk door mensen waarneembaar zijn. Gelet op de zeer kleine afstand van het plangebied tot de A65 en hiermee de zeer korte alarmeringstijd is de vraag reëel of voldoende tijd beschikbaar is om de hotelgasten te waarschuwen. Geadviseerd wordt in het bedrijfsnoodplan expliciet aandacht aan tijdige alarmering te besteden.

Ad 2. Is het gebied voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

Hier spelen de volgende aspecten een rol:

- De lokale brandweer geeft aan dat de bereikbaarheid binnen het plangebied in orde is. Het hotelcomplex is aan alle kanten bereikbaar voor een brandweer-wagen. Daarnaast is tijdens het ontwerp van de bouwplannen rekening gehouden met opstelplaatsen van brandweerwagens tijdens calamiteiten.
- De lokale brandweer geeft aan dat de lokale brandweerpost in de nabijheid van het hotelcomplex is gesitueerd. De brandweer kan het hotelcomplex tijdig bereiken. De aanrijtijd valt dan ook binnen de normen.
- De lokale brandweer geeft aan dat ter plaatse voldoende bluswatervoorzieningen voor handen zijn te weten:
 - 1 Nortonput bij de parkeerplaats van De Druiventros met een capaciteit van circa 90 m³/uur;
 - 1 brandkraan ter hoogte van De druiventros aan de Bosschebaan;
 - 3 brandkranen gevestigd op de Corellilaan.

5.6 De mogelijkheden van personen om zichzelf in veiligheid te brengen

Zelfredzaamheid is het zich kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van risicovolle bronnen is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Voor de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied in geval van een calamiteit is het van zeer groot belang dat de personen tijdig kunnen worden gewaarschuwd. Verder is het van belang dat de personen

binnen het plangebied over voldoende vlucht- en schuilmogelijkheden beschikken.

Ontvluchtingmogelijkheden

De mobiliteit van bezoekers van de plangebieden is van belang voor het vermogen tot zelfredzaamheid. De ruimtelijke invulling van het plangebied bestaat uit hotelkamers en commerciële voorzieningen zoals een wellness-centrum, en een playdium. Vanuit het plangebied zijn er goede vluchtmogelijkheden in westelijke richting.

Schuilmogelijkheden

Het plan voorziet in een groot aantal verschillende ruimten, met verschillend georiënteerde glaspartijen. In een ongunstige situatie is de warmtewering van de gevel (het glas) onvoldoende om de warmte van de plasbrand te weerstaan. De accommodatie heeft intern echter voldoende vluchtmogelijkheden zodat de aanwezigen zich in veiligheid kunnen brengen. Bij een BLEVE op afstand is het van belang dat personen zich niet binnen het bereik van rondvliegend glas bevinden. Vervolgens is bij een BLEVE op korte afstand de schuilmogelijkheid onvoldoende.

Geadviseerd wordt het gebouw te voorzien van een centrale omroep- en alarmeringsinstallatie.

Indien bij een incident een toxisch gas vrijkomt, dan kan dit het hotel binnendringen. Gezien de vele bestaande raampartijen en ventilatieopeningen is dit niet te vermijden. Geadviseerd om een eventueel aan te leggen centrale luchtbehandeling te voorzien van een centrale afsluiter, zodat hierdoor toxische lucht niet verder verspreid kan worden.

6 Conclusie

In dit rapport zijn de resultaten weergegeven van het onderzoek naar de invloed van de autosnelweg A65 op de ontwikkeling van het hotel De Druiventros. In dit hoofdstuk is kort de conclusie van dit onderzoek beschreven.

6.1 Het risico als gevolg van de autosnelweg A65

Het plaatsgebonden risico

Om de toelaatbaarheid van de ruimtelijke ontwikkeling te toetsen is gekeken naar de ligging van de 10^{-6} -contour. Binnen de 10^{-6} -contour mogen geen nieuwe kwetsbare bestemmingen worden geplaatst. Uit de berekening in het risicomodel RBM II blijkt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A65 geen plaatsgebondenrisicocontour van 10^{-6} per jaar oplevert. Het plaatsgebonden risico levert dus geen belemmering op voor de ontwikkelingen op de planlocatie. De vereiste basisveiligheid is geboden.

Groepsrisico

Het plangebied is gelegen in het invloedsgebied van gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie boven de oriëntatiewaarde. De ontwikkeling van het plangebied veroorzaakt echter een sterke afname van het groepsrisico.

6.2 Verantwoording over risico

Volgens de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' moet het bevoegd gezag de verantwoordingsplicht invullen bij bestemmingsplanwijzigingen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied. In dit geval is er géén sprake van toename van het groepsrisico maar een afname. Doordat met de ontwikkeling van het plangebied een overschrijding van de oriëntatiewaarde aanwezig is moet de verantwoordingsplicht ingevuld worden voor deze risicobron. Hoofdstuk 5 bevat elementen die het College van Burgemeester en Wethouders kan gebruiken bij de invulling van deze plicht.

6.3 Aanbevelingen

Om overlevingskansen van personen te vergroten is er een aantal maatregelen aan te bevelen:

- Nooduitgang uit gebouw van de risicobron af gericht
- Vluchtroutes in gebouw van de A65 af
- Voldoende brede vluchtdeuren
- Mechanische ventilatie uitschakelbaar
- Instructie hotelpersoneel
- Obstakelvrije ontvluchting