

Verantwoordingsplicht groepsrisico Bedrijventerrein Katingerveld te Balkbrug

1. Toepassing beleidskader verantwoordingplicht

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is een aantal criteria aangegeven dat betrokken moeten worden bij het invullen van de verantwoordingsplicht.

Deze beoordeling is kwalitatief in plaats van kwantitatief. Dit heeft te maken met het niet normatieve karakter van het groepsrisico. Elk criterium wordt afzonderlijk beschouwd waardoor de verschillende criteria moeilijk onderling vergelijkbaar zijn. De verschillende criteria staan in tabel 1.

Tabel 1: Criteria 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 omvang na 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
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 in de nabije toekomst.

2. Bedrijvigheid

In de directe omgeving van de planlocatie zijn enkele bedrijven gelegen waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is.

a. LPG tankstation Garagebedrijf B. Altena en zn., Coevorderweg 1-3

Plaatsgebonden risico-contour (PR-contour)

Voor LPG-tankstations zijn de toetsingscriteria afhankelijk gesteld van de doorzet aan LPG. Dit omdat de overslag van LPG vanuit de tankauto naar het opslagreservoir op het tankstation risicobepalend is. Het Revi uit 2004 maakt onderscheid tussen een doorzet kleiner dan 1.000 m³/jaar of gelijk aan of groter dan 1.000 m³/jaar.

Bedrijventerrein Katingerveld te Balkbrug

Tabel 2. Afstanden in meters tot kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar voor LPG-tankstations

LPG-tankstation	Doorzet (m^3 /jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
PR = 10^{-6}	< 1.000	45	25	15
PR = 10^{-6}	\geq 1.000	110	25	15

De afstanden in tabel 2. gelden ook voor beperkt kwetsbare objecten. Dan is geen sprake van een grenswaarde, maar van een richtwaarde.

Het Revi is inmiddels een aantal keren aangepast. Inmiddels zijn de onderstaande afstanden vigerend voor bestaande situaties.

Tabel 3. Afstanden in meters tot kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar voor LPG-tankstations volgens het nieuwe Revi (2007)

LPG-tankstation	Doorzet (m^3 /jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
PR = 10^{-6}	> 1.000	40	25	15
PR = 10^{-6}	500 - 1.000	35	25	15
PR = 10^{-6}	< 500	25	25	15

De gewijzigde risicoafstanden uit tabel 3. zijn tot 2010, of zoveel later als de hittewerende maatregel uit het LPG-convenant gerealiseerd is, alleen van toepassing op **bestaande situaties**. Voor nieuwe situaties verandert niets. Hiervoor gelden de vigerende risicoafstanden zoals opgenomen in tabel 2. Onder nieuwe situaties wordt verstaan:

- de verlening van een Wm-vergunning voor een LPG-tankstation, en
- situaties waarin een ruimtelijk besluit wordt genomen.

In deze situatie is sprake van een nieuwe situatie en zijn de afstanden uit tabel 3. van toepassing.

In deze situatie is sprake van een nieuwe situatie (nieuwe ruimtelijke ontwikkeling: opnieuw vaststellen van bestemmingsplan) en zijn de 'oude' afstanden uit tabel 2. van toepassing. Als de invoering van de hittewerende coating volgens plan verloopt is na de zomer 2010 tabel 3. van toepassing. Het ministerie VROM heeft aangegeven dat in de zomer van 2010 de tankwagens van hittewerende coating zijn voorzien. De invoering ervan loopt volgens planning.

In de ambtshalve aangepaste milieuvergunning van het LPG tankstation B. Altena en zn. uit 2006 is de LPG doorzet gelimiteerd tot $1.000 m^3$ /jaar, waar een PR = 10^{-6} contour van 35 meter bij hoort. Deze contour ligt juist buiten de terreingrens van de Kaasfabriek Friesland Campina.

Conclusie: De PR = 10^{-6} /jaar risico-contour heeft geen consequenties voor het plangebied.

Groepsrisicoberekening (GR)

De grens van het invloedsgebied voor groepsrisicoberekeningen voor LPG-tankstations met een doorzet van < $1.500 m^3$ /jaar is 150 meter. Voor LPG-tankstations is de grens van het invloedsgebied niet verschillend voor de verschillende doorzetten.

Op 22 juni 2005 is tussen het Ministerie van VROM en de Vereniging Technische Commissie Vloeibaar Gas (namens de branche) een convenant ondertekend. De relevante punten daaruit met betrekking tot dit onderzoek zijn:

- de losslangen van LPG-tankauto's worden verbeterd, waarmee de kans op een lekkage of breuk lager wordt ingeschat en
- de LPG-tankauto's worden voorzien van een hittewerende coating.

In het convenant is afgesproken dat deze maatregelen zo spoedig mogelijk doch uiterlijk 1 januari 2010 zouden zijn ingevoerd. Met betrekking tot de verbeterde vulslangen is dit inmiddels gerealiseerd. Voor de warmte-isolerende coating is de datum van 1 januari 2010 niet haalbaar gebleken en is nu voorzien na de

Bedrijventerrein Katingerveld te Balkbrug

zomer van 2010. Door RIVM is op 30 oktober 2009 een document opgesteld met een nieuwe GR-tabel voor LPG-tankstations die voldoen aan het LPG-convenant.

De grens van het invloedsgebied van het LPG-tankstation B. Altena en Zn. ligt over de bestaande Kaasfabriek Friesland Campina en enkele bestaande woningen aan de noordzijde van de Coevorderweg, doch is juist buiten het nieuwe plangebied Katingerveld gelegen.

Ten tijde van de actualisatie van de milieuvergunning voor het LPG tankstation B. Altena en Zn. heeft een kwantitatieve risico berekening plaatsgevonden. Bij de groepsrisicoberekening is rekening gehouden met de verblijftijdcorrectie en de kengetallen personendichtheden.

Het groepsrisico voor het LPG-tankstation is berekend met de VROM LPG Toolmodule.

Bij de toetsing in 2006 is vastgesteld dat voor de dagperiode de oriënterende waarde van 110 personen werd overschreden vanwege de aanwezigheid van de basisschool. In de vergunning zijn daarop beperkingen gesteld aan de tijdstippen waarop de bevoorrading van LPG aan het tankstation mag plaatsvinden (venstertijden). Met inachtneming van deze beperking vindt overschrijding van de oriënterende waarde plaats.

Voor de avond- en nachtperiode bleef het aantal personen – na correctie – beneden de oriënterende waarde.

Op het moment dat de branchemaatregelen algemeen zijn ingevoerd (na de zomer 2010) kan de Revi 2007 worden gebruikt voor R.O. projecten, zoals het vaststellen van bestemmingsplannen.

In onderstaande tabel 4. zijn de maximaal aantal personen aangegeven dat aanwezig kan zijn en waarbij de oriëntatiewaarde inrichtingen niet zal worden overschreden, inclusief tussen haakjes het maximaal aantal personen per hectare.

Tabel 4: Maximaal aantal personen rond LPG-tankstations vanaf PR 10^{-6} tot 150 meter

LPG doorzet (m ³ /jaar)	PR-contour van 10^{-6} /jaar (m)	Afstand gemeten vanaf	veiligheidssituatie 1A	veiligheidssituatie 4B	veiligheidssituatie 6C
< 500	25	vulpunt	330 (48)	440 (64)	450 (65)
500-1.000	35	vulpunt	300 (45)	350 (52)	470 (70)
< 2.500	40	vulpunt	170 (26)	300 (46)	360 (55)
reservoir 20 m ³	25	reservoir	450 (65)	450 (65)	450 (65)

Het LPG tankstation B. Altena en Zn. valt onder de veiligheidssituatie 6C, waarvoor een oriënterende waarde gaat gelden van 470 personen binnen het invloedsgebied van 150 meter. Hieraan wordt voldaan.

Conclusie: De GR risico-contour heeft geen consequenties voor het plangebied. Het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico van het LPG tankstation is buiten het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein gelegen. Het groepsrisico voor het LPG tankstation neemt niet toe als gevolg van het b.p. Katingerveld.

b. Gasreducerstation Balkbrug N158.

Het gasreducerstation Balkbrug N 158, aan de Coevorderweg 48, heeft een PR = 10^{-6} -contour van 25 meter. Op de plankaart is aangegeven dat er geen ontwikkelingen zullen plaatsvinden ter plaatse van het gasreducerstation. Op de plankaart is aangegeven dat gebouwen zijn uitgesloten binnen een straal van 25 meter van het gasreducerstation.

Conclusie: Geen verdergaande specifieke veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

c. Kaasfabriek Friesland Campina.

Bedrijventerrein Katingerveld te Balkbrug

In de inrichting van Friesland Campina aan de Coevordeweg 40 bevindt zich een koelinstallatie met ammoniak. Deze installatie heeft een PR = 10^{-6} -contour van 45 meter. Deze contour blijft de grens van de inrichting en heeft geen consequenties voor het nieuwe plangebied Katingerveld. Voor de NH₃-installatie bij Friesland Campina (type 3 en 1.800 kg NH₃ zijn geen invloedsgebiedsafstanden gedefinieerd.

Conclusie: Geen verdergaande specifieke veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in het kader van het nieuwe plangebied Katingerveld.

d. Propaanreservoir Manege SPA Hoogeveenseweg 38

De bovengrondse propaantank, eigendom van de Stichting Paardesport Avereest aan de Hoogeveenseweg 38 met een waterinhoud van 5 m³ heeft een risico contour van 20 meter. De propaantank valt buiten het plangebied en wordt verder niet in beschouwing genomen. De afstand van deze propaantank tot het LPG vulpunt bij het garagebedrijf B. Altena en Zn. aan de Coevorderweg 1-3 bedraagt meer ongeveer 700 meter.

Conclusie: Geen gevolgen.

3. Buisleidingen - aardgasleidingen

Door het plangebied lopen, in noord-zuid richting, vier hogedruk aardgasleidingen. De afstanden die tot de leidingen moeten worden aangehouden staan in de circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen van 1984. Volgens het huidige toetsingskader behoeven geen aanvullende eisen te worden gesteld.

Het ministerie van VROM werkt echter aan een nieuw toetsingskader. Het ontwerp-Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB) is op 29 augustus 2009 gepubliceerd. Het nieuwe besluit gaat naar verwachting in 2011 in werking treden. De gemeente heeft aangegeven alvast op de nieuwe regelgeving te anticiperen. Hierbij gaat het groepsrisico ook een rol spelen. Om het groepsrisico en de toename ervan te kunnen bepalen is de huidige bevolkingspopulatie en de toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied van de leidingen bepaald. De toename van de populatie wordt geprognostiseerd op 410 personen. Twaalf hectare van het nieuwe bedrijventerrein valt in het invloedsgebied, waarvan 10 hectare wordt aangemerkt als middencategorie met een gemiddelde personeelsdichtheid van 40 personen = 400 personen en 2 hectare bedrijfsterrein als lage categorie met een gemiddelde personeelsdichtheid van 5 personen = 10 personen.

Op basis hiervan is door de KEMA en de Gasunie het groepsrisico berekend. De resultaten van de berekeningen van de diverse gastransportleidingen zijn gerapporteerd in de notitie met kenmerk 66912927-GCS 10-50554 d.d. 7 januari 2010.

Er blijken uit de Plaatsgebonden- en GroepsRisico berekeningen geen beperkingen voort te komen voor de planontwikkelingen.

Naast de berekende GR en PR contouren geldt voor het leidingentracé een Belemmerde Strook (BS) van 4 meter aan weerszijden van de leiding(en). Ter waarborging van een veilig en bedrijfszeker gastransport en ter beperking van gevaar voor personen en goederen in de directe omgeving van de leiding(en), zijn onderstaande activiteiten in de BS niet toegestaan zonder voorafgaand overleg en schriftelijke toestemming van de leidingbeheerder:

- * het oprichten van enig bouwwerk
- * het aanbrengen van diepwortelende en/of hoogopgaande beplanting waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting.
- * het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgroning of ophoging;
- * het verrichten van grondroeractiviteiten (b.v. het aanbrengen van rioleringen, kabels, leidingen en drainage) anders dan normaal spit- en ploegwerk;
- * diepploegen;
- * het aanbrengen van gesloten verhardingen;
- * het permanent opslaan van goederen waaronder ook begrepen het opslaan van afvalstoffen;
- * het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van bestaande waterlopen;

Bedrijventerrein Katingerveld te Balkbrug

- * het plaatsen van onroerende objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair;
- * het indrijven van voorwerpen in de bodem;.

In de planvoorschriften zijn ter borging van een ongestoord gebruik hiervoor bepalingen opgenomen.

Conclusie: Het groepsrisico als gevolg van de gastransportleidingen vormt geen belemmeringen voor de realisatie van het bestemmingsplan.

4. Transport gevaarlijke stoffen wegverkeer

De N48 is gelegen op circa 220 meter van het plangebied. Volgens de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen is een verdere beoordeling van risico's bij grotere afstanden dan 200 meter niet nodig. Het plangebied grenst aan de N377 (Coevorderweg) en zorgt voor een toename van de bevolkingspopulatie binnen het invloedsgebied van de N377. Er zijn groepsrisico berekeningen (drie varianten) gemaakt vanwege het wegtransport van gevaarlijke stoffen over de N377. Volgens de nota 'Toekomstige externe veiligheidsbeleid DVS, vastgesteld 13 juli 2009 door de C^{ie} EV RWS' moet vanwege de LPG transporten over de N377 een inventarisatiegebied van 325 meter worden gehanteerd. De groepsrisicoberekeningen zijn uitgevoerd met het softwareprogramma RBM II v. 1.3. De resultaten van de berekeningen zijn in een rapport vastgelegd met kenmerk HARO_2010_GR02 (v. 01) d.d. 10 februari 2010. Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat in zowel de huidige bevolkingssituatie als de toekomstige bevolkingssituatie het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de N377 neemt slechts marginaal toe als gevolg van het plangebied Katingerveld in Balkbrug.

Conclusie: Het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormt geen belemmeringen voor de realisatie van het bestemmingsplan.

5. Plasbrandaandachtsgebied

Met de komst van het Basisnet en het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' wordt ook een nieuw toetsingselement toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied. Uitgaande van deze komende wetgeving betreft dit een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste spoor of wegvak. In de onderhavige situatie blijkt de afstand van een bebouwing aan de Coevorderweg tot het buitenste baanvlak ongeveer 22 meter te bedragen.

Het plasbrandaandachtsgebied wordt geen zone waarbinnen verboden gaan gelden zoals bij het plaatsgebonden risico. Nagegaan moet worden of er geen mogelijkheden om de afstand te vergroten tot 30 meter. Mochten er vanwege de inrichting van het plangebied en vanwege sociaal en financieel-economische redenen geen mogelijkheden zijn dan moet binnen het plangebied onderzocht worden hoe schade en letsel ten gevolge van de warmte van een plasbrand beheerst kan worden. De voorlopige conclusie luidt dat een grotere afstand van de bebouwing tot de N377 vanuit financieel-economisch oogpunt niet haalbaar is. In het inrichtingsplan dient aan de brandbestrijding extra aandacht te worden besteed.

6. Bestrijding en beperking van een ramp of zwaar ongeval

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

1. Is een rampscenario te bestrijden?

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen is dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit bij de tankwagen is, zodat deze onmiddellijk gekoeld kan worden om een warme BLEVE te voorkomen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft. De snelheid van het ter plaatse komen is van groter belang dan de bestrijding van de gevolgen van een BLEVE. Hierdoor kunnen de bewoners, bezoekers en werknemers tijdig geëvacueerd worden.

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

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang daar de risicobron binnen het bestemmingsplangebied ligt. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. Onderstaande aandachtspunten zijn met de brandweer Hardenberg besproken en uitgewerkt.

Bereikbaarheid calamiteit (aanrijroute en vluchtroute)

Binnen het plangebied Katingerveld geldt dat bouwwerken in principe vanaf twee of meerdere zijden bereikbaar moeten zijn. In het plangebied zijn bouwwerken vaak via meer dan één weg te bereiken. Het nieuwe bedrijventerrein is in het geval van een calamiteit voor hulpverleningsdiensten van twee kanten toegankelijk. Er zijn ontsluitingen gecreëerd vanaf de Coevorderweg en de Hoogeveenseweg. De ontsluitingsroute aan de Hoogeveenseweg geldt als een calamiteitenuitgang. De doorgaande route(s) hebben een wegbreedte van 7 meter en een berm van 2,5 meter aan beide zijden van het wegtracé. Op het bedrijventerrein zelf worden geen snelheidsremmende maatregelen genomen. Daarmee is de inrichting van het plangebied zo goed mogelijk afgestemd op het zo snel mogelijk ter plaatse aankomen van de hulpverleningsdiensten bij een calamiteit.

Bluswatervoorziening

De brandweer geeft in haar advies van 5 februari 2010 aan dat de bluswatervoorziening niet toereikend is voor de toekomstige situatie.

primair

Voor de toekomstige situatie in het plangebied Katingerveld geldt dat de primaire bluswatervoorzieningen niet voldoende zijn. Er zijn nog geen brandkranen gepland. De brandweer geeft aan dat in overleg met haar de bluswatervoorzieningen moeten worden geplaatst. In het inrichtingsplan voor het plangebied zullen de bluswatervoorzieningen, alsook de bereikbaarheid concreet moeten worden ingevuld.

secundair

Binnen het bestemmingsplan Katingerveld is een secundaire waterwinning voorzien in de vorm van een 17 meter brede afwateringssloot aan de noordzijde van het plangebied. Aan de zuidzijde van de Coevorderweg ligt ter hoogte van het plangebied een grote vijver, die kan worden gebruikt als secundaire bluswatervoorziening.

tertiair

Binnen een afstand van 3 kilometer tot elke plek binnen het bestemmingsplan moet een waterwinpunt met levering van een onbeperkte hoeveelheid bluswater aanwezig zijn. Er is volop open water in de omgeving aanwezig welke als waterwinpunt van onbeperkte omvang kan dienen.

Aanrijdtijden en zorgnorm

Het dekkingsplan van de brandweer Hardenberg geeft aan dat wordt voldaan aan de zorgnorm, dus ook de aanrijdtijden.

Opstelplaatsen

Gezien de omgeving van het LPG-tankstation, de kaasfabriek Friesland Campina en het transport- en recyclingbedrijf Dekker zijn voldoende opstelplaatsen voor de brandweer beschikbaar.

7. De mogelijkheden van personen om zichzelf in veiligheid te brengen

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Bedrijventerrein Katingerveld te Balkbrug

Het maatgevende scenario voor ongevallen met brandbare gassen (LPG) is een BLEVE van een LPG tankwagen (vuurbal en drukgolf). Slachtoffers kunnen vallen door de warmtestraling en een drukgolf. Alle aanwezigen die door de vuurbal worden getroffen komen te overlijden. Hiernaast kunnen rondvliegende brokstukken en glasscherven plaatselijk zware schade aanbrengen aan personen en gebouwen. Tegen de warmtestraling en overdrukeffecten van een BLEVE zijn binnen het invloedsgebied van 150 meter van een LPG tankwagen geen maatregelen te nemen.

De aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de N377 zijn als in ruime mate zelfredzaam te kwalificeren en zullen normaliter in staat zijn weg te komen bij een dreigende zwaar ongeval met een tankwagen met LPG of met een andere gevaarlijke stof.

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is gezien de verschillende effectscenario's, zijn de fysieke eigenschappen van bewoners, bezoekers, gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden.

Er zijn voldoende vluchtroutes om personen ook direct van een calamiteit weg te leiden. Aan de westzijde van het plangebied ligt een nieuwe ontsluiting gepland naar de Hoogeveenseweg. De ontsluitingen aan de Coevorderweg zorgen er eveneens voor dat ontvluchting van de bron goed mogelijk is bij een calamiteit. Daarnaast ligt oostelijk van het plangebied een niet bebouwde en direct bereikbare groene zone van meer dan 200 meter.

8. Beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

Er is sprake van een planontwikkeling. De mogelijkheid tot het treffen van een alternatieve ruimtelijke inrichting ontbreekt redelijkerwijs. In het bestemmingsplan (art. 4.1) wordt overigens de vestiging van BEVI inrichtingen op het nieuwe bedrijventerrein uitgesloten.

Voorts wordt met het van overheidswege verplicht stellen van het nemen van warmte-isolerende maatregelen op LPG tankwagens de risico's van een zwaar ongeval gereduceerd. Door deze maatregel neemt de hittebestendigheid van een LPG-tankwagen, en daarmee de tijdsduur totdat een BLEVE optreedt toe. In het 3^e kwartaal van 2010 zijn alle LPG tankwagens voorzien van extra hittewerende bescherming.

Daarmee wordt het groepsrisico in ieder geval substantieel lager.

9. Restriscico

Er zijn mogelijkheden aangegeven om de veiligheid effectief te verhogen en die ook worden toegepast. Deze maatregelen zijn realistisch. Alle maatregelen kunnen echter niet volledig in het ruimtelijk besluit geborgd worden.

Ondanks de maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% weggenomen worden. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal altijd, hoe gering ook, een restriscico blijven bestaan.