

Inventarisatie van risicobronnen en verantwoording Sportweg (ong), St. Jozefmavo

Inleiding

Tussen de Sportweg en het spoor op (een deel van) het voormalige sportveld van het Theresialyceum staat het nieuwe schoolgebouw van de St. Jozefmavo gepland.

Hieronder een schets waarop het globale gebruik van het terrein staat weergegeven. Het bouwvlak voor de school bevindt zich op het zuidelijk deel van het terrein. Op het noordelijk deel grenzend aan de spoorlijn worden een fietsenstalling en parkeerplaatsen gerealiseerd.



Wettelijk kader

Algemeen

Externe veiligheid beschrijft de risico's die kunnen ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit heeft betrekking op inrichtingen (bedrijven), transportroutes en buisleidingen. Omdat de gevolgen bij een calamiteit groot kunnen zijn, is in wetgeving bepaald wanneer risico's overwogen moeten worden. Deze zogenoemde verantwoordingsplicht betekent dat in ruimtelijke procedure de keuzes moeten worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan in te stemmen met de risico's en de betreffende situatie aanvaardbaar te vinden.

Wettelijk kader

De volgende besluiten zijn van belang bij ruimtelijke procedures:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van 2004 (sindsdien enkele keren aangepast);
2. Besluit transportroutes externe veiligheid (Bevt) van 1 april 2015;
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van 1 januari 2011.

Daarnaast heeft de gemeente Tilburg een beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld met de titel "Veilig en verantwoord ontwikkelen".

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan altijd drie kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de laatste paragraaf worden de begrippen nader toegelicht, aangevuld met begrippen (beperkt) kwetsbaar object en bijzonder kwetsbaar object.

Inventarisatie risicobronnen

Hieronder treft u de inventarisatie aan van de risicobronnen die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Elke ontwikkeling die ligt binnen het invloedsgebied van een risicobron moet worden verantwoord. In de inventarisatie van risicobronnen wordt beoordeeld of het invloedsgebied over het plangebied ligt. Deze zijn relevant voor de verantwoordingsplicht.

Daarnaast worden de gebieden toegelicht met daarbij de voorwaarden die hiervoor vanuit de beleidsvisie externe veiligheid gelden:

Beleidsvisie

In de beleidsvisie externe veiligheid wordt de locatie waar de St. Jozefmavo komt, aangemerkt als een transportasgebied.

Binnen het transportasgebied gelden de volgende voorwaarden:

- Kwetsbare objecten zijn onder voorwaarden mogelijk. Het gaat daarbij om een afweging waarbij ingegaan wordt op zelfredzaamheid en strijdigheid;
- Combinatie met gemengd of intensief gebied is mogelijk;
- Niet geschikt voor bijzonder kwetsbare functies;
- Beheersbaarheid spoor en gemeentelijke wegen op orde.

Aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Inrichtingen (bedrijven)

In de onderstaande tabel zijn de risicovolle inrichtingen vermeld die zich binnen 1500 meter van het plangebied bevinden. Binnen het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig.

Naam	Adres	Afstand tot plangebied	Opslag	Invloedsgebied
Total	Ringbaan-west 7	1200m	LPG tankstation	150m

Er ligt geen invloedsgebied van een risicovolle inrichting over het plangebied.

Transport gevaarlijke stoffen

Het invloedsgebied van transport over weg, water of spoor is afhankelijk van de stofeigenschappen die vervoerd worden over de transportassen. Hierdoor verschilt het invloedsgebied per transportas.

Het invloedsgebied van vervoer met gevaarlijke stoffen over het spoor bedraagt voor de Spoorlijn Breda-Tilburg-Eindhoven 4.000m. Het grootste invloedsgebied wordt hierbij bepaald door het transport van zeer giftige vloeistoffen (D4). Het invloedsgebied van het spoor Tilburg-'s-Hertogenbosch bedraagt 995m vanwege het transport van giftige gassen(B2). Het invloedsgebied van de A58 bedraagt vanwege het transport van toxisch tot vloeistof verdicht gas (GT4) 4.000 m, de A65 heeft een invloedsgebied van 880m vanwege het vervoer van toxische vloeistoffen (LT2). Het invloedsgebied van de tangenten wordt bepaald door het transport van brandbare gassen (GF3) op 355 m.

Het invloedsgebied van het transport van gevaarlijke stoffen ligt over het plangebied;

- Spoorlijn Breda-Tilburg-Eindhoven/'s-Hertogenbosch
- De Rijksweg A58

Plaatsgebonden risico (PR)

Bij het beoordelen van ruimtelijke plannen moet gekeken worden naar de ligging van de 10^{-6} contour. Nieuwe kwetsbare objecten mogen niet binnen deze 10^{-6} contour worden geplaatst. Uit de in de regeling Basisnet Spoor opgenomen PR contouren blijkt dat deze ter hoogte van dit plangebied ligt op 8 m. Voor de A58 geldt een PR contour van tussen de 19 en 24 m. De PR contouren liggen niet over het plangebied.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico komt ter hoogte van dit plangebied boven de oriëntatiewaarde vanwege vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor. De oriëntatiewaarde is een ijkpunt waarboven (bij een calamiteit) sprake is van

maatschappelijke ontwrichting. Aangezien het hier om een ontwikkelplan gaat binnen 200m van het spoor heeft er een groepsrisicoberekening plaatsgevonden.

In de bijlage "groepsrisicoberekening Spoorbaan Breda-Tilburg, vestiging St. Jozefmavo a/d Sportweg te Tilburg" van mei 2015 treft u de berekening aan. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van het groepsrisico. De afstand tot aan de A58 is zodanig groot dat de school geen bijdrage levert aan het groepsrisico. Bij de A58 is geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Plasbrandaandachtsgebieden

In de regeling Basisnet zijn rijkswegen en spoordelen aangewezen waar rekening gehouden moet worden met de zogenaamde plasbrandaandachtsgebieden. Voor Tilburg is dit het spoor Breda-Tilburg- Eindhoven en de A58. Het spoor vanaf de splitsing richting Den Bosch en de A65 kent geen plasbrandaandachtsgebied. Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied van 30meter uit de rand van een rijstrook van een weg dan wel 30 meter van de buitenste spoorstaaf op het spoor. Binnen plasbrandaandachtsgebieden moeten de effecten van een plasbrand meegenomen worden in de verantwoording. Daarnaast gelden aanvullende bouwvoorschriften voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten. Het schoolgebouw ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied

Gemeentelijke wegen

Binnen de gemeente Tilburg wordt over verschillende wegen gevaarlijke stoffen vervoerd.

Voor gemeentelijke wegen blijkt uit de Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen, die is opgesteld door Royal Haskoning en RMD in april 2008, dat op geen van deze wegen een 10^{-6} risicocontour aanwezig is c.q. een overschrijding van een risicocontour aan de orde is. Voor het groepsrisico van deze wegen geldt dat er conform deze rapportage en op basis van toepassing van de vuistregels, ter hoogte van dit bestemmingsplan geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

Beleidsvisie externe veiligheid

De spoorlijn Breda-Tilburg-'s-Hertogenbosch, de Burgemeester Letschertweg /Burgemeester Bechtweg en de A58 zijn aangewezen als transportasgebieden waar binnen 200m geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten gerealiseerd mogen. (Onder bijzonder kwetsbare objecten wordt onder andere verstaan; grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen en kinderdagverblijven). Dit is op de verbeelding weergegeven met de aanduiding 'veiligheidszone - vervoer gevaarlijke stoffen'.

De functie die wordt toegestaan in het plangebied is een maatschappelijke functie bestemd voor voortgezet onderwijs.

Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen is bepaald dat een ontwikkeling binnen het invloedsgebied moet worden verantwoord. Het gaat hier over leidingen waar onder hoge druk gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Er ligt geen invloedsgebied van een buisleiding over het plangebied.

Conclusies

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de spoorlijn Breda-Tilburg en de A58. Deze risicobronnen zijn relevant voor de verantwoording.

Aangezien er sprake is van een ontwikkeling binnen 200m van het spoor en de oriëntatiewaarde wordt overschreden, moet er in de verantwoording worden ingegaan op:

- De dichtheid van personen in het invloedsgebied in de bestaande en nieuwe situatie
- De waarde van het groepsrisico in de bestaande en nieuwe situatie
- De mogelijkheden tot bestrijding en beperking van een ramp
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid
- De maatregelen ter beperking van het groepsrisico
- De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Verantwoording groepsrisico Sportweg (ongenummerd) St. Jozefmavo

Dit bestemmingsplan maakt een school voor voortgezet onderwijs mogelijk aan de Sportweg op ongeveer 65m van het spoor. Parkeren en fietsenstalling liggen op kortere afstand van het spoor. De verantwoording is grotendeels gebaseerd op de in de bijlage als memo toegevoegde Verantwoording groepsrisico Vestiging St. Jozefmavo te Tilburg.

De dichtheid van personen in het invloedsgebied

Voor de ontwikkeling van de school is uitgegaan van 600 leerlingen en 50 medewerkers in de dagperiode. Voor het gebruik van de sporthal in de nachtperiode wordt uitgegaan van 30 personen. Deze aantallen zijn verdisconteerd in het berekeningsmodel.

De waarde van het groepsrisico

De waarde van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer is berekend voor zowel de huidige als de nieuwe situatie. Voor zowel de huidige als nieuwe situatie blijft het groepsrisico op de maatgevende kilometer gelijk. Daarbij is sprake van 1573 letale slachtoffers bij een ongevalsfrequentie van $1,0 \cdot 10^{-9}$ per jaar. De verklaring hiervoor is dat de maatgevende kilometer niet ter hoogte van het plangebied ligt, maar aan de oostelijke zijde ervan.

Ter hoogte van het plangebied bedraagt de overschrijdingsfactor circa 0,44 keer de oriëntatiewaarde voor de bestaande situatie, voor de nieuwe situatie bedraagt deze 0,45 keer de oriëntatiewaarde.

De mogelijkheden tot bestrijding van een ramp

Relevant scenario's.

Plasbrandscenario

Het meest geloofwaardige scenario is een plasbrand op het spoor. Een plasbrand kan optreden bij een incident met brandbare vloeistoffen. Voor een dergelijke incident geldt een invloedsgebied van 45m op het spoor. Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, wordt gesproken van een snel scenario. Dit houdt in dat op het moment dat de hulpverlening ter plaats komt, er begonnen kan worden met het redden van slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden. In dit scenario zijn de mensen in het invloedsgebied aangewezen op hun zelfredzaamheid en een goede inrichting van hun omgeving.

BLEVE scenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met een wagon of tankauto gevuld met brandbaar gas is een zogenaamde BLEVE (Boiling liquid expanding vapor explosion). Onderscheid wordt gemaakt in het optreden van een zogenaamde 'warme' BLEVE en 'koude' BLEVE. Een BLEVE bestaat uit een vuurbal en een drukgolf. Slachtoffers vallen door de warmtestraling en de drukgolf, alsmede door rondvliegende brokstukken en glasscherven die zware schade kunnen aanbrengen aan personen en gebouwen.

Een warme BLEVE kan alleen optreden op het spoor als er sprake is van gecombineerd vervoer van brandbare gassen en brandbare vloeistoffen. Het tijdstip van het ontstaan van de BLEVE is daarbij afhankelijk van de oorzaak van de brand en de staat (gezien het incident) van de wagon.

In het kader van het Basisnet is de maatregel 'warme BLEVE vrij' rijden over het spoor afgesproken. Deze maatregel houdt in dat er geen treinen met de combinatie brandbaar/toxisch gas en brandbare vloeistoffen meer rijden. Daarmee wordt het eerder geschreven ongevalsscenario als gevolg van een 'warme' BLEVE over het spoor geëlimineerd.

Bij een calamiteit met enkele brandbare gassen is sprake van een zogenaamde 'koude' BLEVE. Dit houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instantaan (onmiddellijk) falen onder druk expandeert tot een dampwolk. Indien sprake is van een zogenaamde 'koude' BLEVE, dan vindt een ontsteking van de dampwolk plaats. Er ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een wagon gevuld met brandbare gassen.

Bestrijding

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het koelen van de wagon/tank. Bij voldoende koeling zal een 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).

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval; de tankwagen/tankwagon lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk

ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij de toxische scenario's 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. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Bestrijding

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 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.

De mogelijkheden voor zelfredzaamheid

Bij het scenario plasbrand zal men zichzelf in veiligheid moeten brengen. Een duidelijke inrichting en voldoende ruimte om afwaarts van het spoor te bewegen kunnen bijdragen aan een goede ontvluchting van het gebied.. Een kleine aarde wal, of muurtje waardoor een plasbrand minder makkelijk het gebied inloopt kan bijdragen aan een verbetering van de zelfredzaamheid.

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 voor evacuatie. Daarom zullen de personen op eigen kracht het gebied moeten ontvluchten in geval van een incident. De maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid moeten gevonden worden in inrichting van het gebouw en de openbare ruimte. De geplande fietsenstalling ligt in het plasbrandaandachtsgebied. Een fietsenstalling wordt echter niet aangemerkt als een verblijfsgebied, ook is er geen sprake van een bouwwerk als bedoeld in het Bouwbesluit. De aanvullende bouwregels voor een plasbrandaandachtsgebied zijn hierop niet van toepassing. Bij de bouw van de fietsenstalling wordt rekening gehouden met de materiaalkeuze, zodat er geen secundair letsel bij een incident op het spoor (geadviseerd wordt geen glas te gebruiken bij de bouw). Bij de inrichting wordt rekening gehouden met het ontvluchten van het gebouw aan de zuidelijke zijde. Hierbij kan het schoolgebouw worden ontruimd binnen 15 minuten en op 200m uit het spoor zijn.

Bij het toxisch scenario kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling van de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk overlijden is afhankelijk van de dosis, de blootstellingsduur en de concentratie. Bij blootstelling aan een toxisch gas (één van de scenario's) is 'schuilen' vaak de beste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters. Bij mechanische ventilatie heeft het de voorkeur dat deze centraal kan worden uitgezet. Hiermee is langdurig verblijf in pandig bij een toxische wolk mogelijk. Via een brandmeldinstallatie kan de luchtcirculatie door de brandweer en enkele medewerkers van de school worden uitgezet.

Ontruiming

Binnen de school wordt tenminste 3 keer per jaar een ontruiming geoefend. Dit zal op de nieuwe locatie worden voortgezet.

Omroepinstallatie

Ter verbetering van de zelfredzaamheid is er een omroepinstallatie aanwezig. Op die manier kunnen de aanwezigen goed worden geïnformeerd en op de juiste manier reageren.

Bereikbaarheid/blusvoorzieningen

In overleg met de brandweer zal gekeken worden of er sprake is van voldoende blusvoorzieningen in dit plangebied. De bereikbaarheid van het schoolgebouw is goed. De bereikbaarheid van het spoor kan via het naastgelegen sportterrein. Hiermee is het spoor bereikbaar.

WAS-palen

Van belang is dat bewoners tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmering Systeem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding. Het gebied ligt binnen het dekkinggebied van een WAS-installatie.

Risicocommunicatie

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid namelijk worden vergroot. De brandweer Midden -en West Brabant adviseert daarom ook om een communicatieplan op te stellen met deskundigen op dit gebied. In dit plan kan dan worden vastgelegd met wie, op welke wijze en met welke frequentie over de risico's wordt gecommuniceerd. Op dit moment vindt communicatie plaats via de RISicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit. Daarnaast vindt op verzoek gebiedsgerichte risicocommunicatie plaats.

Opkomsttijd brandweer

De opkomsttijd van de brandweer ligt voldoet aan de zorgnorm.

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

- De indeling van het terrein is zodanig dat de functies zoals parkeren en fietsenstalling kort op de risicobron zijn geprojecteerd. De kwetsbare functies, het schoolgebouw, is zover mogelijk van het spoor gesitueerd.
- Het gebouw bestaat uit maximaal 3 bouwlagen.
- Er is rekening gehouden met de eis van minimaal 2 vluchtroutes. Er bevindt zich onder andere een (nood)uitgang aan de zuidelijke zijde van het gebouw. Ontvluchting is hier mogelijk onder dekking van het gebouw.
- Het gebouw is bestemd voor voortgezet onderwijs. Het gebouw is daarom bestemd voor personen die overwegend als zelfredzaam worden aangemerkt.

Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor -en nadelen daarvan

Doordat het groepsrisico met dit initiatief niet wijzigt, zal een andere invulling ook niet leiden tot een lager groepsrisico.

Conclusies

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Breda - Tilburg, Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen.

Vanwege de ligging van het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen is de verantwoordingsplicht ingevuld. De brandweer Midden -en West Brabant heeft d.d. 15 juni 2015 aangegeven dat gebruik gemaakt kan worden van het standaardadvies. Het standaardadvies is meegenomen in de verantwoording.

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico niet toeneemt,
- Het aantal slachtoffers bij een calamiteit neemt toe met 650 personen in de dagperiode en 15 in de nachtperiode.
- De zelfredzaamheid van de gebruikers is over het algemeen redelijk tot goed te noemen.
- De bereikbaarheid van het plangebied is goed.
- Goede communicatie kan een bijdrage leveren aan de zelfredzaamheid van personen. In Tilburg vindt communicatie plaats via de RISicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit.
- Het plangebied ligt in het dekkinggebied van de WAS-installatie (Waarschuwing -en alarmeringssysteem), dit biedt de mogelijkheid de bewoners tijdig te waarschuwen.
- De aanwezigen kunnen het plangebied goed ontvluchten.
- Het ontvluchten van het gebouw wordt tenminste 3 keer per jaar geoefend.
- Ter verbetering van de zelfredzaamheid wordt er een omroepinstallatie aangebracht.
- Bij een incident met een toxische wolk is binnen schuilen vaak de beste oplossing. Bij mechanische ventilatie heeft het de voorkeur dat deze centraal kan worden uitgezet. Hiermee is langdurig verblijf in pandig bij een toxische wolk mogelijk. Via een brandmeldpaneel kan de luchtcirculatie in het gebouw door de brandweer en enkele medewerker van de school worden uitgezet.

- Er wordt bij de bouw van de fietsenstalling rekening gehouden met de materiaalkeuze, zodat bij een incident geen secundair letsel optreedt.
- Ter beperking van een plasbrand wordt een kleine aarde wal of voetsmuur aangebracht aan de meest noordelijke zijde van het perceel.
- Het schoolgebouw kan binnen 15 minuten worden ontruimd, waarbij alle aanwezigen op 200m van het spoor kunnen zijn.

Het bevoegd gezag accepteert de externe veiligheidsrisico's en neemt de verantwoording voor het groepsrisico.

Begrippenkader

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden als gevolg 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 worden weergegeven met zogeheten risicocontouren; lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico 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. Het GR kan niet op de kaart worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waarbij de kans (f) wordt afgezet tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij wettelijk anders geregeld), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Verantwoordingsplicht

In de wetgeving (Bevi, Bevt en Bevb) is een verplichting opgenomen het groepsrisico te verantwoorden. Deze verantwoording 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. In de wetgeving zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording moet voldoen.

(beperkt) Kwetsbaar object/ Bijzonder kwetsbaar object

De (beperkt) kwetsbaarheid van objecten is vastgelegd in wet en regelgeving. Bijzonder Kwetsbaar is geen definitie uit de regelgeving, bijzonder kwetsbaar is gedefinieerd in de beleidsvisie externe veiligheid "Veilig en verantwoord ontwikkelen".

Een kwetsbaar object is vastgelegd in regelgeving;

- woningen, woonschepen en woonwagens, met een dichtheid van meer dan 2 per hectare
- gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten zoals:
 - o Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - o Scholen;
 - o Gebouwen of een gedeelte daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren;
 - o Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - o Complexen, waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar;

Beperkt kwetsbaar object

- Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare;
- Dienst -en bedrijfswoningen van derden
- Kantoorgebouwen, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Winkels, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Sporthallen, sportterreinen en speeltuinen
- Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object
- Bedrijfsgebouwen, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Objecten die gelijkgesteld kunnen worden met de hierboven genoemde objecten gezien de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval tenzij er sprake is van een kwetsbaar object.
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Bijzonder kwetsbaar object

Er zijn mensen, die zichzelf niet goed in veiligheid kunnen brengen, bijvoorbeeld door een geestelijke of lichamelijke beperking of een zeer jonge leeftijd. Het is niet wenselijk dat deze niet-zelfredzame mensen nabij risicovolle activiteiten wonen of verblijven. We definiëren de objecten waarin dergelijke mensen wonen of verblijven als bijzonder kwetsbare objecten