

Inventarisatie van risicobronnen en verantwoording Groeseind 2016

Inleiding

Het bestemmingsplan betreft een actualisatie van de bestaande vigerende planologische regelingen. Daarom wordt het plan "beheerbestemmingsplan" genoemd. Het gaat immers om een gebied met bestaande functies en bebouwing. Het bestemmingsplan zal niet voorzien in grootschalige veranderingen in de ruimtelijke en functionele structuur. Niettemin wordt, om tot een goede beheersituatie te komen, een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk geacht. De vigerende bestemmingsplannen voor dit gebied zijn inmiddels verouderd en derhalve niet meer actueel. Het nieuwe beheerbestemmingsplan heeft tot doel de oude plannen en de delen waarvoor vrijstelling is verleend te vervangen door een actuele regeling. Een regeling die past bij het huidige ruimtelijke ordeningsbeleid van de gemeente Tilburg voor zowel het ruimtelijk als het functioneel beheer van het gebied.

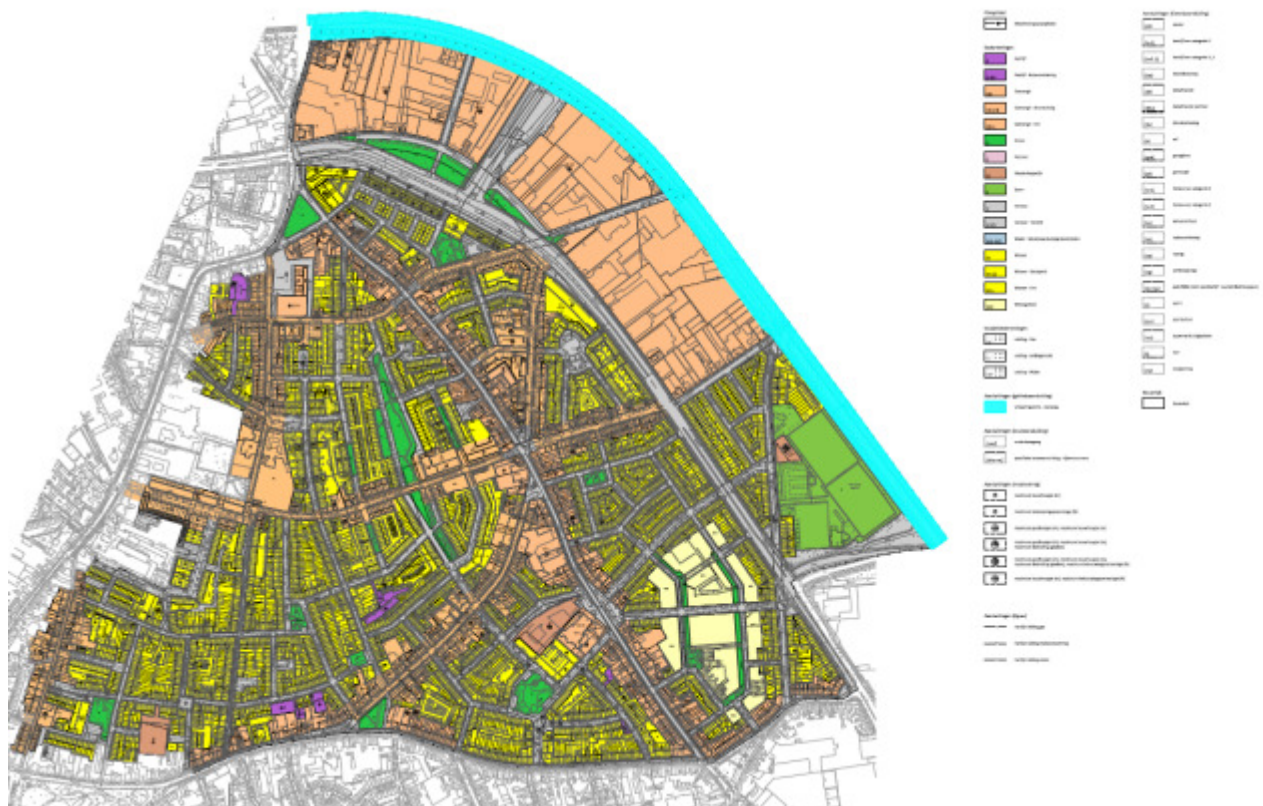
Het plangebied van Groeseind beslaat de noordoostelijke gedeelte van stadsdeel Oud Noord.

De grenzen van het plangebied worden gevormd door:

- in het zuiden: Wilhelminapark - Veldhovenring - Molenstraat - Rosmolenplein - Van Meterenstraat Ringbaan Oost en de Gelrebaan
- in het westen: het plangebied Goirkestraat - Julianapark - Oude Lind
- in het noorden en in het oosten: het Wilhelminakanaal

De plankaart van het gebied is opgenomen in figuur 1.

Het externe veiligheid onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de externe veiligheid risico's te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de externe veiligheid wetgeving en beleidskaders. De inventarisatie is mede gebaseerd op de Risicokaart en huidige wetgeving. Daarnaast is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de beleidsvisie externe veiligheid Tilburg "veilig en verantwoord ontwikkelen".



Figuur 1: plankaart Groeseind 2016

Wettelijk kader/begrippenkader en vastgesteld beleid

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;
2. Besluit transportroutes externe veiligheid (Bevt) van 1 april 2015;
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van 1 januari 2011.

De gemeente Tilburg heeft naast bovengenoemde wettelijke toetsingskaders ook een gemeentelijk toetsingskader vastgesteld, namelijk beleidsvisie externe veiligheid Tilburg: "Veilig en verantwoord ontwikkelen".

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan vier kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico, het plasbrandaandachtsgebied en de verantwoording. Een nadere toelichting voor deze begrippen zijn beschreven in de laatste paragraaf van dit document, onder het kopje begrippenkader.

Inventarisatie risicobronnen

Binnen het plangebied zijn de externe veiligheid relevante risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de risicobronnen relevant zijn voor de verantwoordingsplicht.

Inrichtingen (bedrijven)

Binnen en buiten het plangebied zijn diverse bedrijven aanwezig, echter geen van deze bedrijven hebben een plaatsgebonden risico van 10^6 per jaar welke binnen het plangebied ligt. Daarnaast zijn er binnen en buiten het plangebied geen bedrijven aanwezig waarvan het invloedsgebied over en of binnen het plangebied ligt.

Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloestofleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen worden de veiligheidsaspecten geregeld van hogedruk buisleidingen. Uit gegevens van de Risicokaart blijkt dat zich (ongeveer 75 meter) ten noorden van het plangebied een hogedruk aardgastransportleiding bevindt van Gasunie met kenmerk Z-522-01. De buisleiding heeft de volgende specificaties:

Eigenaar	Leiding-naam	Diameter (mm)/(inch)	Druk (bar)	PR 10^6 contour	1% letaliteit (invloedsgebied)	Belemmeringsstrook
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-522-01	323,90/12	40	0 m	140 meter	4 m aan weers-zijden leiding

Binnen de PR 10^6 -contour en het invloedsgebied van de hogedrukleidingen worden geen nieuwe bestemmingen mogelijk gemaakt. Uit risicoberekeningen in het kader van het bestemmingsplan Quirijnstok West 2012, 1^e herziening (Verbunntterrein) (vastgesteld 28 juli 2015) blijkt dat het groepsrisico van de leiding lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding is gelegen, is een (beperkte) verantwoording conform het Bevb van toepassing.

Transport gevaarlijke stoffen

Het invloedsgebied van de transportassen over de weg en het spoor met gevaarlijke stoffen verschilt per transportas. In de volgende tabel is een overzicht van de wegen en sporen met de stofcategorie die zorgt voor het grootste invloedsgebied.

Transportas	Bepalende stof invloedsgebied		Invloedsgebied afstand in meters	Afstand tot plangebied
	Stof (code)	Naam (typering van de stof)		
Weg A58	GT4	Vloeistof verdicht gas	>4000 m	2650 m
Weg A65	LT2	Toxische vloeistoffen	880 m	2800 m
Spoor Breda-Tilburg	D4	Zeer toxische vloeistof	>4000 m	750 m
Spoor Tilburg-Vught	D4	Zeer toxische vloeistof	>4000 m	750 m
Spoor Tilburg-Boxtel	B2	Toxisch gas	995 m	950 m
Route gevaarlijke stoffen	GF3	Brandbaar gas	355 m	1300 m

Gelet op het feit dat het plangebied zowel binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A58 en de spoortrajecten Breda - Tilburg, Tilburg - Boxtel en Tilburg – Vught liggen, moet de verantwoordingsplicht worden ingevuld.

Plasbrandaandachtsgebieden

Vanaf het moment dat het Bevt in werking is getreden moet voor bepaalde (spoor)wegen rekening worden gehouden met de zogenaamde plasbrandaandachtsgebieden. Het gaat hier om (spoor)wegen waarover veel transport van brandbare vloeistoffen plaatsvindt zoals benzine. Voor Tilburg is dit het spoor Breda-Tilburg-Boxtel en de A58. Het spoor vanaf de splitsing richting Den Bosch en de A65 kent geen plasbrandaandachtsgebied. Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied van 30 meter 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. De bebouwing binnen het plangebied Groeseind 2016 ligt niet binnen een PAG, vanuit het bouwbesluit gelden dan ook geen aanvullende voorwaarden.

Plaatsgebonden risico (PR)

Naast het PAG moet bij het beoordelen van ruimtelijke plannen gekeken worden naar de ligging van de PR 10^{-6} contour. In de omgeving van het plangebied zijn diverse transportmodaliteiten gelegen (spoor, weg en buisleiding) bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Geen van deze transportmodaliteiten heeft een PR van 10^{-6} per jaar welke binnen het plangebied ligt.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico van deze risicobronnen ligt onder de oriëntatiewaarde. Aangezien het hier om een beheerbestemmingsplan gaat waarin geen wijzigingen of ontwikkelingen mogelijk wordt gemaakt, anders dan op grond van de bestemmingsplannen planologisch al was toegestaan, neemt het groepsrisico niet toe. Hoewel het plangebied op meer dan 200 meter van de onderscheiden transportmodaliteiten is gelegen, bevindt het zich echter wel binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A58 en de onderscheiden spoortrajecten. Conform het Bevt is een beperkte verantwoording van het groepsrisico ten aanzien van deze risicobronnen van toepassing.

Conclusies

Het plangebied ligt niet binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van een risicovolle inrichting, transportroute of buisleiding. Er gelden vanuit het plaatsgebonden risico dan ook geen ruimtelijke beperkingen in relatie tot het plangebied. Ten aanzien van de Rijksweg A58 en het spoortraject is (beperkte) verantwoording van het groepsrisico verplicht.

Beleidsvisie externe veiligheid

In de beleidsvisie externe veiligheid wordt het gebied Groeseind 2016 aangemerkt als een luw gebied. Binnen een luw gebied gelden de volgende voorwaarden:

- Kwetsbare objecten zijn overal mogelijk;
- Geschikt voor bijzonder kwetsbare functies/objecten;

- Bestaande risicovolle inrichtingen en kwetsbare objecten zijn onder voorwaarden mogelijk;
- Bevi-inrichtingen zijn niet mogelijk;
- Beheersbaarheid gericht op effecten van mogelijke calamiteiten op orde.

Aan bovengenoemde randvoorwaarden wordt voldaan. De ruimtelijke ontwikkeling is niet strijdig met het gemeentelijke externe veiligheidsbeleid.

Verantwoording groepsrisico Groeseind 2016

Het bestemmingsplan, met het plangebied zoals weergegeven in figuur 1, betreft een actualisatie van de bestaande vigerende planologische regelingen (zogenaamd beheerbestemmingsplan). Het bestemmingsplan zal niet voorzien in grootschalige veranderingen in de ruimtelijke en functionele structuur.

De gevolgen van het onderhavige bestemmingsplan voor het groepsrisico zijn bekend en vormen samen met de aanwezige mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van in de nabijheid aanwezige personen de basis voor de verantwoording groepsrisico. Voor de verantwoording van het groepsrisico is gebruik gemaakt van de standaardadvies 2016 van de brandweer Midden- en West Brabant.

De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid moet op twee aspecten worden beoordeeld:

- Is het rampscenario te bestrijden;
- Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren.

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding en het toxisch invloedsgebied van de Rijksweg A58 en de onderscheiden spoortrajecten ligt zijn het toxisch scenario en de fakkelbrand beschouwd.

Toxisch scenario

Scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een calamiteit bij een inrichting of bij transport van toxische stoffen er een lekkage ontstaat 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.

Fakkelbrand

Scenario

Een fakkelbrand is brand van een brandbare vloeistof of gas die met enige kracht vrijkomt gedurende langere tijd. De richting van de fakkel hangt af van de locatie van het uitstroomgat. De fakkel wordt doorgaans veroorzaakt door een lek in een vat of leiding. De fakkellengte en fakkeldiameter bepalen samen met de blootstellingsduur de afstand waarop secundaire branden en gezondheidsschade kan optreden. Hoe groter de druk en hoe groter de hoeveelheid uitstromend product, hoe groter het schade gebied.

Bestrijding

In het algemeen moet de brand niet geblust worden door met water het vuur te doven, maar door de brandstoftoevoer af te sluiten. Brandweerinzet beperkt zich tot het koelen van de omgeving voor zover veilig te benaderen.

De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Gezien het conserverende karakter van het bestemmingsplan en het feit dat er derhalve geen toename zal plaatsvinden van personen, leidt de bestemmingsplanactualisatie niet tot een toename van het groepsrisico. Specifieke maatregelen i.r.t. de beperking van het groepsrisico zijn derhalve niet overwogen.

Vluchtmogelijkheden

De bestaande infrastructuur binnen het plangebied Groeseind is zodanig dat er voldoende ontsluitingswegen zijn en het gebied goed te ontvluchten is.

Ventilatie

Bij blootstelling aan een toxisch gas is 'schuilen' vaak de beste wijze van zelfredzaamheid. Omdat blootstelling aan een toxisch gas het bepalende scenario is, biedt 'schuilen' de beste wijze om de zelfredzaamheid te vergroten. 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 bepalende factoren.

Bij bestaande bouwwerken worden geen aanvullende maatregelen getroffen om mogelijke indringing van toxisch gas te verminderen. Aanpassing van bijvoorbeeld oude woningen op dit punt is ingrijpend en kostbaar. Bij nieuwe bouwwerken is sprake van een steeds betere isolatie, welke zorgt voor een goede bescherming tegen het binnendringen van het toxische gas. Gelet op de grote afstand van het plangebied tot de risicobronnen, wordt schuilen in de aanwezige bouwwerken als beste en reële optie beschouwd.

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 dekkingsgebied 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. De aanwezige personen worden als zelfredzaam gezien.

Opkomsttijd brandweer

De opkomsttijd van de brandweer voldoet aan het dekkings -en spreidingsplan.

Conclusies

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A58, de spoortrajecten Breda - Tilburg, Tilburg - Boxtel, Tilburg - Vught en een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie. 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. Voor de verantwoording is het standaard advies van de Brandweer Midden- en West-Brabant gebruikt. De relevante onderdelen uit het advies zijn verwerkt in de verantwoording.

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Aangezien het bestemmingsplan conserverend van aard is, zal er geen sprake zijn van een toename van het groepsrisico.
- Bij een incident met een toxische wolk is binnen schuilen vaak de beste oplossing. In het plangebied is echter sprake van oudere bouw, waar vaak geen aanvullende maatregelen zijn getroffen om mogelijke

indringing van toxisch gas te verminderen. Hierdoor is langdurig verblijf binnen bij een toxische wolk niet altijd mogelijk. Goede communicatie kan een bijdrage leveren aan de zelfredzaamheid van personen. In Tilburg vindt communicatie plaats via de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit en de Risicokaart.

- 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 via de bestaande infrastructuur.
- In het plangebied zijn voldoende blusvoorzieningen voorhanden. Daarnaast is er sprake van een goede bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied.
- De brandweer voldoet aan de opkomsttijd conform het dekking- en spreidingsplan.

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

Begrippenkader

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 1 en 8 m.

Uit de in de regeling opgenomen PR contouren van de A58 blijkt dat het plaatsgebonden risico ligt tussen de 19 en 24m.

Er worden geen objecten mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan binnen de PR 10-6 contour.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico van het spoor ligt ter hoogte van dit plangebied boven de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde is een ijkpunt waarboven (bij een calamiteit) sprake is van maatschappelijke ontwrichting. Het groepsrisico van de weg ligt ter hoogte van dit plan onder de oriëntatiewaarde. Aangezien het hier om een beheerbestemmingsplan gaat waarin geen wijzigingen of ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt binnen 200m van de spoorlijn Breda-Tilburg of één van de eerdergenoemde wegen neemt het groepsrisico niet toe.

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.

Beleidsvisie externe veiligheid

De spoorlijn Breda-Tilburg-'s-Hertogenbosch, de Burgemeester Letschertweg /Burgemeester Bechtweg en de A58 zijn aangewezen als transportgebieden waar conform de beleidsvisie binnen 200m geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten gerealiseerd mogen worden. (Onder bijzonder kwetsbare objecten wordt onder andere verstaan; grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen en kinderdagverblijven). Aangezien het plangebied buiten de 200m van het spoor en de A58 ligt is er 'veiligheidszone - vervoer gevaarlijke stoffen' op de planverbeelding aangebracht.

Langs het spoor en de A58 geldt het plaatsgebonden risico zoals is opgenomen in de regeling Basisnet. De A58 ligt op zodanige afstand van dit plan dat de PR contour niet over het plangebied ligt. Het spoor heeft een PR contour tussen de 1 en 8 meter. Binnen deze contour worden geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijke gemaakt.

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

- o Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare;
- o Dienst -en bedrijfswoningen van derden
- Kantoorgebouwen, voor zover zij er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Winkels, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Sporthallen sportterreinen en speeltuinen
- Kampeerterrainen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinde, 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