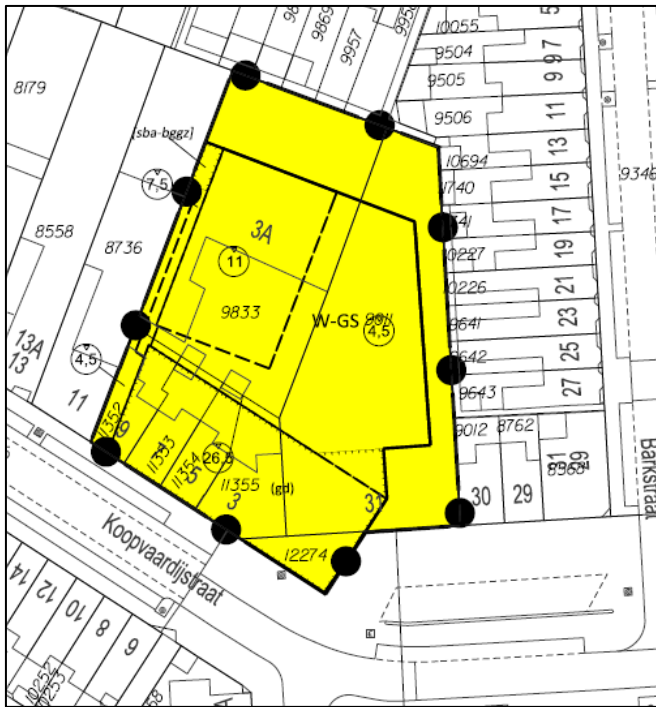


Inventarisatie van risicobronnen en verantwoording groepsrisico - Piushavengebied 2009, 4e herziening (Koopvaardijstraat 3-9)

Inleiding

Het plan betreft een herontwikkelingsproject, resulterende in 29 wooneenheden verdeeld over 2 woongebouwen. In gebouw aan zijde Koopvaardijstraat zijn op de begane grond ook commerciële ruimten voorzien, alsook een ingang voor een parkeergarage. Het achterliggende gebouw staat op het dak van de parkeergarage. Dit dak wordt verder als gemeenschappelijke buitenruimte ingericht. Zie onderstaande planverbeelding voor nadere informatie.



Figuur 1: planverbeelding

Het onderzoek externe veiligheid maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de externe veiligheidsrisico's te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de externe veiligheidswetgeving 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".

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 externe veiligheid transportroutes (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 volgt de inventarisatie van de risicobronnen die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is beoordeeld of de risicobronnen relevant zijn voor de verantwoordingsplicht. Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van de Risicokaart. Daarnaast is toegelicht wat de voorwaarden zijn die gelden vanuit de beleidsvisie externe veiligheid.

Inrichtingen (bedrijven)

BP Europe SE, tankstation met LPG

Het LPG-tankstation valt onder de werkingssfeer van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi). De vergunde doorzet bedraagt 1499 m³/jaar. De aan te houden afstand (grenswaarde 10-6 per jaar) vanuit het Bevi voor kwetsbare objecten is sinds 1 juli 2016 gewijzigd van 110 meter naar 40 meter. De afstand van de woningen tot aan de terreingrens van het LPG-tankstation bedraagt circa 1300 meter. In het kader van een eventuele verantwoording van het groepsrisico bedraagt de afstand voor het invloedsgebied 150 meter. De locatie is dan ook ruim buiten het plaatsgebonden risicocontour gelegen als ook buiten het invloedsgebied ten aanzien van het groepsrisico.

Tegelijk met het verkleinen van de afstanden is op 1 juli 2016 de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations' in werking getreden. Deze circulaire vraagt om een effectbenadering toe te passen wanneer nieuwe kwetsbare objecten nabij een LPG-tankstation gerealiseerd worden. De circulaire stelt, dat in beginsel geen kwetsbare of beperkte kwetsbare objecten gerealiseerd mogen worden binnen een afstand van 60 meter van het LPG-vulpunt. Voor zeer kwetsbare objecten geldt een afstand van 160 meter.

Aangezien het plangebied op circa 1300 meter is gelegen, wordt ook ruimschoots voldaan aan de te houden effectafstand.

Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen

In de omgeving zijn geen hogedruk aardgasleidingen aanwezig met een contour PR, invloeds- of effectgebied die tot over het plangebied reiken.

Transport gevaarlijke stoffen

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

Transportas	Bepalende stof invloedsgebied		Invloedsgebied	Afstand tot plangebied
	Stof (code)	Naam (typering van de stof)		
Rijksweg A58	GT4	Vloeistof verdicht gas	> 4.000 m	1.700 m
Spoor Breda - Tilburg	D4	Zeer toxische vloeistof	> 4.000 m	1.700 m
Route gevaarlijke stoffen	GF3	Brandbaar gas	355 m	1.500 m
Spoor Tilburg - Boxtel	B2	Toxisch gas	995 m	800 m
Spoor Tilburg - Vught	D4	Zeer toxische vloeistof	> 4.000 m	800 m
Rijksweg A65/N65	LT2	Toxische vloeistoffen	880 m	1.750 m

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt, liggen de invloedsgebieden van de Rijksweg A58, de spoortrajecten Breda-Tilburg - Vught en Breda - Tilburg - Boxtel over het plangebied.

Rijksweg A58

In de nabije omgeving van het plangebied is de Rijksweg A58 aanwezig. Deze rijksweg ligt op een afstand van circa 1700 meter. Op basis van het Basisnet weg kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet is gelegen binnen de plaatsgebonden contour (PR 10-6) van de rijksweg. Een analyse van het groepsrisico horende bij de

rijksweg kan worden uitgevoerd aan de hand van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Voor het transport van gevaarlijke stoffen over een rijkswegen zijn in de handleiding vuistregels opgenomen. Voor de stof GF3 wordt een maximale effectafstand van 355 meter gehanteerd. Het plangebied ligt op circa 1700 meter, nadere toetsing ten aanzien van de Rijksweg A58 is derhalve niet noodzakelijk.

Spoor

Door de gemeente Tilburg loopt de spoorlijn Breda - Tilburg - Eindhoven/'s-Hertogenbosch. Het plangebied ligt op een afstand van circa 800 meter van de spoorlijn. Hieronder vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats zoals weergegeven in navolgende tabel.

Stofcategorie		Hoeveelheden (ketelwagens)	Maximale effectafstand (m)
A	Brandbaar gas	4350	460
B2	Toxisch gas	2500	995
B3	Zeer toxisch gas	-	-
C3	Zeer brandbare vloeistof	5650	35
D3	Toxische vloeistof	3800	375
D4	Zeer toxische vloeistof	50	> 4000

Tabel 1: gegevens spoorlijn

Op basis van het Basisnet spoor bedraagt de PR-contour 8 meter. Het plafond van het groepsrisico (GR 10-8) ligt op 221 meter. In vrijwel alle gevallen wordt het groepsrisico bepaald door stofcategorie A. Het toevoegen van bevolking buiten 400 meter van de as van de spoorbaan levert geen wezenlijke verandering van het groepsrisico op.

Echter, voor toxische vloeistoffen en gassen is de maximale effectafstand groter dan 400 meter. Voor de stofcategorie B2 bedraagt de maximale effectafstand 995 meter en voor de stofcategorie D4 bedraagt de maximale effectafstand meer dan 4000 meter. Het plangebied is dan ook gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn vanwege de transport van zowel stofcategorie B2 als ook D4. Hierdoor is een beperkte verantwoording groepsrisico nodig waarbij ingegaan wordt op de zelfredzaamheid en beheersbaarheid. Uit de uitgevoerde inventarisatie is gebleken dat het plangebied gelegen is binnen het invloedsgebied van de spoorlijn als gevolg van de toxische stoffen B2 en D4.

Gezien de afstand tussen het plangebied en de transportroutes levert het plaatsgebonden risico van die routes geen belemmeringen op. Het groepsrisico van deze transportroutes wordt, gezien de relatief grote afstand tussen de risicobronnen en het plangebied, niet beïnvloed door het onderhavige bestemmingsplan.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de Rijksweg A58, de spoortrajecten Breda-Tilburg - Vught en Breda - Tilburg - Boxtel. Vanwege de ligging van het plangebied in die invloedsgebieden is invulling gegeven aan de beperkte groepsrisicoverantwoording.

Beleidsvisie externe veiligheid

In de beleidsvisie externe veiligheid wordt het gebied waarin het plangebied ligt 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.

Beperkte verantwoording groepsrisico - Piushavengebied 2009, 4e herziening (Koopvaardijstraat 3-9)

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 het standaardadvies van de brandweer Midden- en West-Brabant, d.d. 10 oktober 2017.

Scenario's

Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de Rijksweg A58, de spoortrajecten Breda-Tilburg - Vught en Breda - Tilburg - Boxtel. Vanwege de afstand tot deze vervoersassen kan worden gesteld dat het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische stoffen. Het bijbehorende scenario is een toxisch scenario.

Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tankwagen of -wagon lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving kan waaien. Bij bepaald een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de 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.

Bij het scenario van een calamiteit met een wagon gevuld met toxische stoffen gaat het in grote lijnen om het volgende:

- het gevaar van een toxische wolk is dat deze door personen in de omgeving van het incident ingeademd worden. Afhankelijk van de concentratie kan door blootstelling letaal letsel optreden;
- verspreiding van een gaswolk vindt snel plaats, zodat hulpdiensten tijdig dienen te arriveren. Echter, de concentratie waaraan wordt blootgesteld en de oppervlakte van het verspreidingsgebied is meer relevant;
- het gevaar is aanwezig dat een brand ontstaat, waardoor giftige verbrandingsgassen vrij kunnen komen;
- de brandweer kan, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

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

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De bestrijdbaarheid moet op twee aspecten worden beoordeeld:

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

Toxisch 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.

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.

B. De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp voordoet

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen 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. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Vluchtmogelijkheden

De bestaande infrastructuur binnen het plangebied 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 (centraal) afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij bepalende factoren.

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. Bovendien zal gealarmeerd worden via de telefonische dienst NL-Alert.

Risicocommunicatie

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid worden vergroot. 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 is ca. 8 ½ minuten. Daarmee wordt voldaan aan de zorgnorm voor nieuwbouwwoningen.

Conclusies

Het plangebied ligt op relatief grote afstand van de A58 en het spoor waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Desondanks ligt de ontwikkeling binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen (toxisch scenario). Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen.

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van deze risicobron is de (beperkte) 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:

- Er bevinden zich geen PR 10⁻⁶-contouren noch plasbrandaandachtsgebieden van risicobronnen binnen het plangebied. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen daarmee geen belemmering;
- Het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen en spoorlijnen bevindt zich op meer dan 200 m van het plangebied. Vanwege deze afstand zijn er geen significante gevolgen voor het groepsrisico.

- De bereikbaarheid van het plangebied is goed;
- Goede communicatie levert een bijdrage aan de zelfredzaamheid van personen. In Tilburg vindt communicatie plaats via de Risicokaart en NL-Alert;
- Het plangebied ligt in het dekkinggebied van de WAS-installatie (Waarschuwing- en alarmeringssysteem), dit biedt de mogelijkheid de aanwezigen tijdig te waarschuwen;
- De aanwezigen kunnen het plangebied via de bestaande infrastructuur goed ontvluchten;
- Bij een incident met een toxische wolk is binnen schuilen vaak de beste oplossing.
- De brandweer voldoet in het gehele gebied 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)

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. Deze regelgeving is 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.