



## beleidsregel Externe veiligheid bij bestemmingsplan Spoorzone 2019

Collegebesluit van 18 februari 2020 - 24

### Besluit

Het college stelt de beleidsregel "Externe veiligheid Spoorzone 2019" vast.

### Inhoud

Voorwoord 3

1. Samenhang met bestemmingsplan 5

1.1 Introductie beleidsregel 5

1.2 Bestemmingsplan Spoorzone 2019 5

2. Verantwoorde groepsrisicowaarde 6

2.1 Verantwoorde groepsrisicowaarde 7

2.2 Aan te houden rekenmethodiek 7

3. Een voldoende beschermingsniveau 7

3.1 Toepassing schervvrij glas 8

3.1.1 Toepassing van brandwerend- en schervvrij glas 9

3.1.2 Aan te houden ontwerpafstand bij schervvrij glas 9

3.1.3 Welk soort glas moet worden toegepast ter voorkoming van scherfwerking? 10

3.1.4 Aan te houden rekenmethodiek 10

3.1.5 Afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn 10

3.1.6 Inpandige explosies 11

3.2 Toepassing van dakbedekkingsmaatregelen 11

3.3 Vluchten onder de externe veiligheidsomstandigheden 11

3.4 Schuilen in gebouwen 12

3.5 Gebiedsrichting en ontwerp van de openbare ruimte 12

3.6 Organisatorische aspecten 13

4 Voldoende bluswater 14

Deel 2: Beleidsregels 15

1 Toepassingsbereik 15

2 Open normen in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte 15

3 Invullen open normen 15

3.1 Verantwoorde groepsrisicowaarde 15

3.2 Voldoende beschermingsniveau 15

3.3 Voldoende bluswater 18

### Voorwoord

De 'Beleidsregels externe veiligheid; Spoorzone Tilburg' zijn opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 in Tilburg. Dit bestemmingsplan is een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte op grond van de Crisis-herstelwet (Chw). In de planregels van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 zijn op onderdelen open normen opgenomen. Deze beleidsregels geven invulling aan het onderdeel Externe Veiligheid van de open normen van het bestemmingsplan Spoorzone 2019. Het document bevat:

- Deel 1: Een memorie van toelichting;
- Deel 2: De beleidsregels.

De beleidsregels uit deel 2 van dit document worden in de Memorie van toelichting (deel 1) nader geduid. De beleidsregels moeten altijd in samenhang met de Memorie worden gelezen en toegepast om de juiste invulling te kunnen geven aan de betreffende open normen in het bestemmingsplan.

Het samenspel van het bestemmingsplan en beleidsregels bij het bieden van veiligheid

Ten aanzien van de Spoorzone is de optimalisatie van de externe veiligheid geregeld in twee stappen:

- Stap 1 het bestemmingsplan

Hierin is een zonering opgenomen waarbinnen onder meer is bepaald welke functies en bouwvolumes op welke plaats zijn toegestaan onder voorwaarden die gezien kunnen worden als open normen. Deze

open normen worden voor zover het betreft het aspect externe veiligheid nader ingevuld in deze beleidsregels.

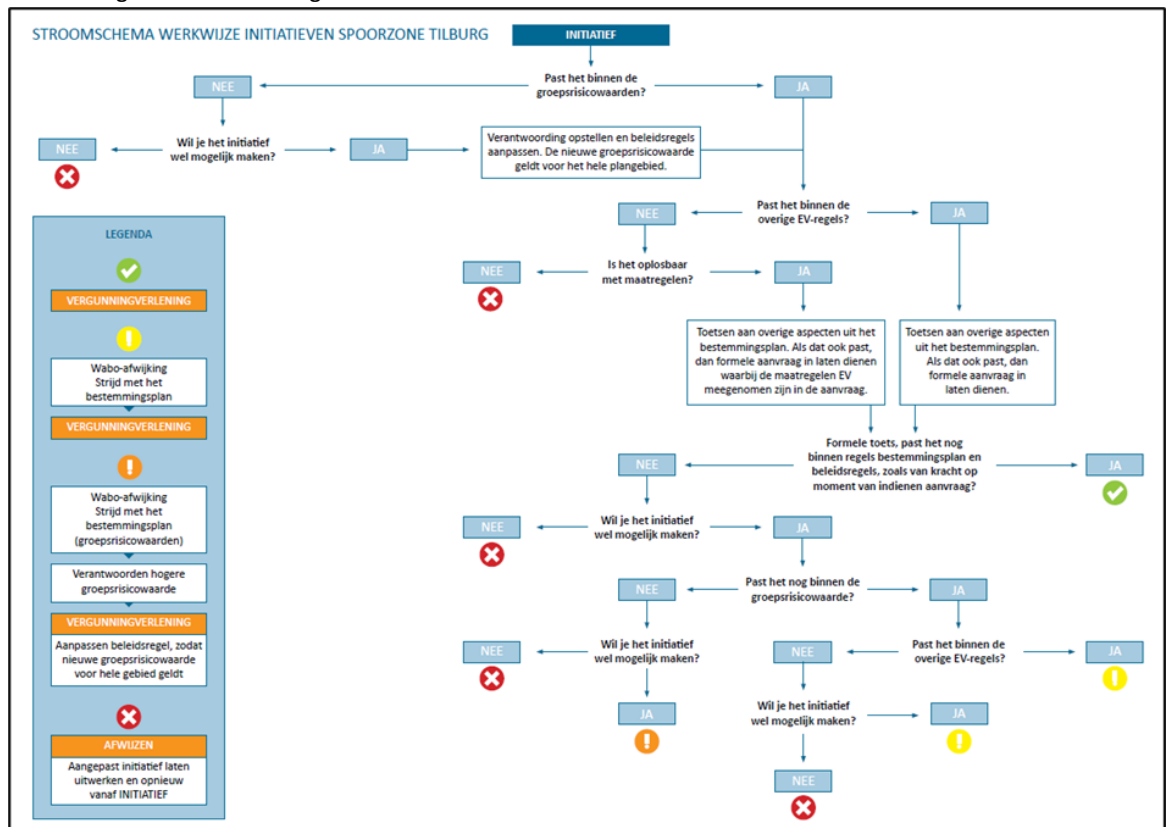
• Stap 2 betreft de beleidsregels

De beleidsegels vormen een afzonderlijk document maar kunnen niet los gezien en gebruikt worden van de regels in het bestemmingsplan. De twee onderdelen zijn dus onlosmakelijk met elkaar verbonden en moeten ook in elkaars perspectief worden toegepast. Dat betekent dat de beleidsregels die in het onderhavige document beschreven staan, nooit los kunnen worden gezien van de normen en regels ten aanzien van externe veiligheid uit stap 1.

Dat betekent dat als een initiatief beoordeeld moet worden dat niet past binnen het bestemmingsplan Spoorzone 2019, niet volstaan kan worden met een toets aan slechts deze beleidsregels. De basis, die in de regels van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 staat, zou dan immers buiten de beoordeling gelaten worden.

Om deze beoordeling goed te duiden is een stroomschema opgesteld dat gevolgd kan worden als een initiatief ter beoordeling wordt voorgelegd. Dit stroomschema is een afzonderlijk document waaraan geen status is toegekend maar wat als illustratief hulpmiddel dient bij de beoordeling van een initiatief. In onderstaande figuur is het stroomschema weergegeven.

Stroomschema werkwijze initiatieven Spoorzone  
Beleidsregels externe veiligheid



Deel 1: Memorie van toelichting

1. Samenhang met bestemmingsplan

1.1 Introductie beleidsregel

In de bestemmingsplannen die onder de Crisis- en herstelwet (Chw) tot stand zijn gekomen, of de omgevingsplannen die onder de Omgevingswet tot stand zullen komen zijn planregels procedureel en

kaderstellend. Het betreffen zogenaamde 'open normen'. De open normen dienen uitgewerkt te worden tot concrete objectief toetsbare normen in een beleidsregel.

Een beleidsregel is een zelfstandig toetsingskader dat een eigen besluitvorming kent. De beleidsregel kan slechts als toetsingskader worden benut als er in de regels van het bestemmingsplan een duidelijke koppeling wordt gelegd met de beleidsregel.

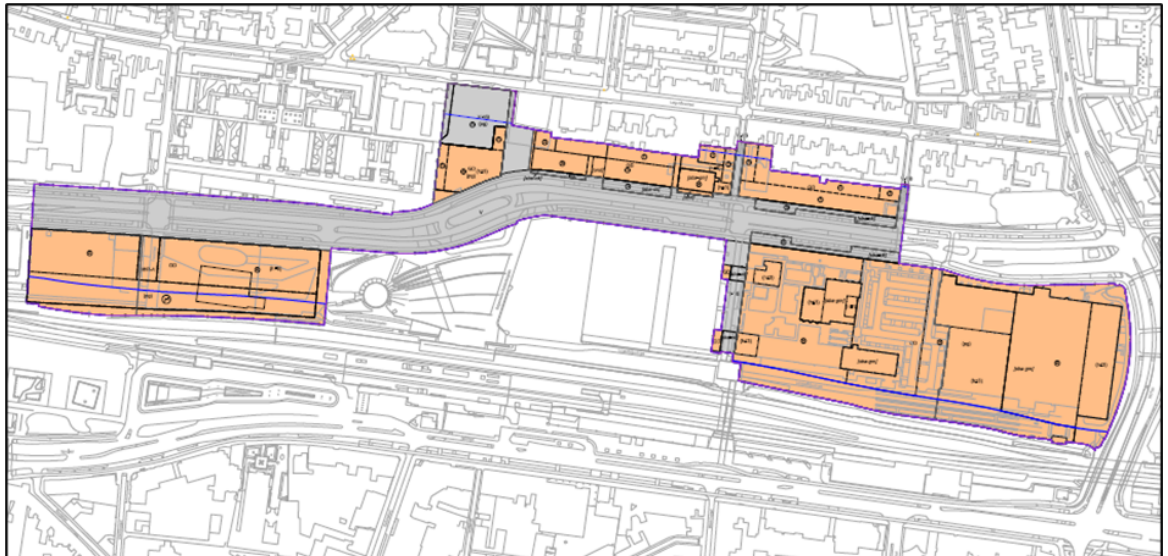
Het gebruik van beleidsregels introduceert dynamiek in de beoordeling van de toelaatbaarheid van een ruimtelijk initiatief. Een bevoegd gezag kan, onafhankelijk van de looptijd van een bestemmingsplan, de beleidsregels actualiseren. Initiatieven worden steeds beoordeeld op de laatste actualisatie van de beleidsregels. Handhaving vindt echter plaats op basis van de versie van de beleidsregels die van toepassing waren ten tijde van de besluitvorming op het betreffende initiatief/vergunningverlening.

Een beleidsregel maakt alleen deel uit van het toetsingskader voor zover in het bestemmingsplan een open norm is geformuleerd die in de betreffende beleidsregel is geconcretiseerd.

### 1.2 Bestemmingsplan Spoorzone 2019

Het onderhavige document betreft de 'Beleidsregel externe veiligheid, Spoorzone Tilburg'. Ten tijde van het opstellen van de eerste versie van de beleidsregel ligt de grondslag voor de beleidsregel uitsluitend bij het bestemmingsplan Spoorzone 2019 van de gemeente Tilburg.

Kaart 1: Begrenzing bestemmingsplan Spoorzone 2019



In het bestemmingsplan Spoorzone 2019 zijn reeds externe veiligheidsaspecten verankerd door:

- een afstandszonering waarbij onder andere:
  - o binnen 30 meter kwetsbare functies zijn uitgesloten;
  - o binnen 200 meter zeer kwetsbare functies zijn uitgesloten;
- het bestemmen van deelgebieden waarbinnen bouwvolumes, maximale hoogten en functies zijn geborgd;
- een optimalisatie van de bereikbaarheid van het spoor voor hulpdiensten door waar mogelijk
- het aanhouden van vrije ruimte tussen de bebouwing en het spoor;
- het bieden van vluchtroutes vanuit de openbare ruimte en gebouwen bij het spoor in noordelijke richting;
- Het verbeteren van de schuilmogelijkheden in nieuwe gebouwen door de ventilatie centraal afschaakelbaar te maken.

Omdat binnen een afstand van 30 meter van het buitenste spoor sprake is van een in de Regeling basisnet aangewezen plasbrandaandachtsgebied (PAG), worden er vanuit het Bouwbesluit 2012 aanvullende eisen gesteld voor het bouwen in deze zone. Deze eisen worden niet in de beleidsregels overgenomen. Bij het van kracht worden van de Omgevingswet, zijn vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving dezelfde eisen verplicht. Vanuit de Omgevingswet is er dan een 30 meter brandaandachtsgebied van toepassing, dat tevens de status van voorschiftengebied heeft.



Naast deze concrete normen bevat het bestemmingsplan ook open normen ten aanzien van externe veiligheid. De beleidsregel (deel 2 van dit document) bevat de invulling van deze open normen ten aanzien van:

1. een verantwoorde groepsrisicowaarde;
2. een voldoende beschermingsniveau;
3. het voorzien in voldoende bluswatervoorzieningen.

## 2. Verantwoorde groepsrisicowaarde

Het groepsrisico in de Spoorzone wordt met name bepaald door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Het groepsrisico is de combinatie van het risico van vervoer van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van groepen personen die slachtoffer kunnen worden van een incident met gevaarlijke stoffen. In het Besluit externe veiligheid transportroutes is de verantwoording van de bijdrage aan het groepsrisico gesplitst:

- voor het vervoer is een wettelijk risicoplafond vastgesteld in de Regeling basisnet. Een gemeente is niet bevoegd om zelf een lager of hoger plafond vast te stellen;
- voor het aantal personen in de omgeving is een groepsrisicowaarde (Groepsrisicowaarde: De hoogte van het groepsrisico kan worden berekend. De hoogte van het groepsrisico wordt vergeleken met een wettelijk bepaalde oriëntatiewaarde. De groepsrisicowaarde geeft de verhouding aan van de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van die oriëntatiewaarde.) bepaald (in Tilburg het Feitenblad (Feitenblad: Bijlage bij brief van 6 februari 2015 van het Ministerie voor Infrastructuur en Milieu, Feitenblad Basisnet Spoor – gemeente Tilburg, november 2013, definitief gemaakt januari 2015.)). Een gemeente is bevoegd gemotiveerd een ruimtelijk besluit te nemen waardoor de personendichtheid van een gebied toeneemt (en daardoor de groepsrisicowaarde).

De Beleidsregels externe veiligheid, Spoorzone Tilburg ten aanzien van de groepsrisicowaarde zijn van toepassing op het gebruik en het bouwen in het plangebied van het bestemmingsplan Spoorzone 2019:

- ten aanzien van gebruik zijn de beleidsregels van toepassing bij een nieuwe functie of bij een wijziging van een functie mits in het bestemmingsplan een omgevingsvergunning is vereist, dan wel dat een melding verplicht gesteld is;
- ten aanzien van het bouwen zijn de beleidsregels van toepassing bij nieuwbouw en verbouw, voor zover een omgevingsvergunning is vereist in het bestemmingsplan.

### 2.1 Verantwoorde groepsrisicowaarde

In het Feitenblad, zoals door de gemeente Tilburg en het toenmalige ministerie van Infrastructuur en Milieu is vastgelegd bedraagt de groepsrisicowaarde 5,5 voor het centrum van de Spoorzone. In het bestemmingsplan Spoorzone 2019 zijn de functies met bijbehorend bruto vloeroppervlak en bouwhoogte per deelgebied toegewezen. De exacte locatie van de bebouwing en daarmee de bvo's en personendichtheden zijn niet in het bestemmingsplan geborgd. Deze worden in afzonderlijke beleidsregels per deelgebied uitgewerkt en vastgelegd. Bij naleving van die beleidsregels wordt deze groepsrisicowaarde niet overschreden. Een verantwoorde groepsrisicowaarde betekent geen hogere bijdrage aan het groepsrisico dan op grond van de functietoedeling en het via het bestemmingsplan Spoorzone 2019 toegekende bruto vloeroppervlak mogelijk is.

### Afwijken van de groepsrisicowaarde

Het is denkbaar dat er situaties ontstaan waarin de groepsrisicowaarde van 5,5 wordt overschreden en waarvan die overschrijding ook te verantwoorden is doordat bijvoorbeeld aanvullende maatregelen worden getroffen. Omdat op voorhand niet alle mogelijke scenario's voor een acceptabele overschrijding inclusief alle mogelijke maatregelen in beeld gebracht kunnen worden, is deze optie niet in het bestemmingsplan Spoorzone 2019, noch in deze beleidsregels mogelijk gemaakt.

Wanneer er een initiatief is waarbij de groepsrisicowaarde van 5,5 wordt overschreden dan wordt het stroomschema gevolgd (zie pagina 4):

- Verantwoording groepsrisico opstellen en beleidsregel aanpassen; de nieuwe groepsrisicowaarde geldt voor het hele plangebied.
- Toetsen of het plan binnen de overige EV-regels past.
  - o Zo ja, toetsen aan de overige aspecten van het bestemmingsplan. Als dat ook past dan formele aanvraag omgevingsvergunning laten indienen.
  - o Zo nee, onderzoeken of de inpassing met maatregelen mogelijk gemaakt kan worden.
- Zo ja, toetsen aan de overige aspecten van het bestemmingsplan. Indien het plan past, de aanvraag omgevingsvergunning laten indienen. Daarbij worden de maatregelen meegenomen in de aanvraag.
- Zo nee, afwijzen en aangepast initiatief laten uitwerken.

Zie verder Stroomschema.

### 2.2 Aan te houden rekenmethodiek

De berekening van het groepsrisico vindt plaats met toepassing van:



- de wettelijk voorgeschreven rekenmethode RBM II;
- het rekenmodel, zoals is vastgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 en dat wordt beheerd door de gemeente Tilburg of een namens de gemeente aan te wijzen deskundige;
- de kengetallen voor de personendichtheid, zoals gehanteerd in het rekenmodel én vastgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan Spoorzone 2019.

Nieuwe kengetallen voor de personendichtheid zijn slechts toelaatbaar indien deze representatief zijn onderbouwd en door burgemeester en wethouders van Tilburg aanvaard zijn.

### 3. Een voldoende beschermingsniveau

Een 'voldoende beschermingsniveau' wordt door vele factoren bepaald. In dit hoofdstuk wordt de invulling van dit begrip beschreven in relatie tot het plangebied van het bestemmingsplan Spoorzone 2019. In dit hoofdstuk komen de volgende toepassingen van maatregelen aan bod die invloed hebben op een voldoende beschermingsniveau en uitsluitend van toepassing zijn op nieuwbouw (Het betreft hier volledig nieuw te bouwen bouwwerken én vernieuwingen waar na sloop alleen de oorspronkelijke fundering rest. Met deze invulling is aangesloten bij artikel 4.1 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Naar verwachting zal het staatsblad op 1 januari 2021 van kracht worden. In deze beleidsregels wordt vooruitlopend op het Bbl eenzelfde definitie aangehouden.):

- scherfvrij glas;
- brandwerend- en scherfvrij glas;
- dakbedekkingsmaterialen;

In dit hoofdstuk komen daarnaast de volgende toepassingen van maatregelen aan bod die invloed hebben op een voldoende beschermingsniveau en van toepassing zijn op verbouw en nieuwbouw.

- vluchten onder externe veiligheidsomstandigheden;
- schuilen;
- gebiedsinrichting/openbare ruimte;
- organisatorische maatregelen.

Benadrukt dient te worden dat de grens tussen, met name de maatregelen in de laatste categorieën, niet scherp te trekken is. De maatregelen lopen in elkaar over en beïnvloeden elkaar.

#### 3.1 Toepassing scherfvrij glas

Het bestemmingsplan Spoorzone 2019 is een bestemmingsplan 'verbrede reikwijdte'. Dat betekent dat er een juridische basis is om vooruitlopend op de komst van de Omgevingswet, bouwkundige maatregelen in het bestemmingsplan voor te schrijven. Hierbij is aangesloten bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, zoals op 3 juli 2018 is vastgesteld (Staatsblad 291-2019.). Zodra het Bbl in werking treedt (uiterlijk bij invoering van de Omgevingswet), komen de bepalingen, in deze beleidsregels, die de toepassing van scherfvrij glas voorschrijven, te vervallen. De in de beleidsregels genoemde uitgangspunten voor de toepassing van dat glas blijven onverminderd van kracht maar dan op grond van het Bbl.

Vanwege de hoogte van het groepsrisico binnen het explosieaandachtsgebied (0-200 vanaf het buitenste spoorstaaf) is in deze beleidsregels bepaald dat bij nieuwbouwsituaties, voor functies zoals omschreven in artikel 4.90 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), scherfvrij glas moet worden toegepast, conform artikel 4.96 (Bbl). Omdat het Bbl nog niet in werking is getreden is de betreffende bepaling overeenkomstig overgenomen in de beleidsregel.

Tabel artikel 4.96 Bbl

**Artikel 4.96 Bbl geeft aan:**

"In een explosieaandachtsgebied gelegen beglazing is zodanig dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen".

**De toelichting van artikel 4.96 Bbl geeft aan:**

Dit artikel vermindert bij een explosie het risico op rondvliegende glasscherven van in een explosievoorschriftgebied gelegen beglazing. Bij het bepalen van de weerstand tegen scherfwerking zal moeten worden uitgegaan van de van een in artikel 5.12 tweede lid Bkl bedoelde overdruk van tenminste 10 kPa.

Onderstaand wordt in de navolgende paragraaf invulling gegeven aan de uitwerking van deze bepaling.

#### 3.1.1 Toepassing van brandwerend- en scherfvrij glas

In het bestemmingsplan Spoorzone 2019 is bouwen in het brandaandachtsgebied (0-30 meter van de buitenste spoorstaaf) slechts in uitzonderlijke gevallen toegestaan. Dit betekent dat er – in de lijn van



het Bbl - geen glastoepassingen toegepast behoeven te worden die brandwerend zijn, tenzij er beperkt kwetsbare objecten worden gerealiseerd, welke aangewezen zijn in artikel 4.90 van het Bbl.

Uit artikel 4.90 volgt dat de eisen van toepassen zijn bij:

1. Woonfuncties
2. Bijeenkomstfuncties
3. Celfunctie
4. Gezondheidsfunctie
5. Andere industriefuncties
6. Kantoorfuncties
7. Logiesfuncties
8. Onderwijsfunctie
9. Sportfuncties
10. Winkelfuncties

En dus niet bij:

- Lichte industriefuncties
- Overige gebruiksfuncties
- Bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Indien dergelijke objecten worden gerealiseerd, geldt als aanvullende regels:

- de scherfwerking mag niet worden verkregen door aan de buitenzijde van het glas aangebrachte folies;
- aangetoond moet worden dat de brandwerende eigenschappen niet de scherfwerking van het glas nadelig beïnvloeden en omgekeerd;
- beglazing moet voldoen aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1 (Hierbij is aangesloten bij artikel 4.92 zoals opgenomen in het Besluit bouwwerken leefomgeving. Omdat dit artikel nog niet van kracht is, wordt dit letterlijk als beleidsregel overgenomen.).

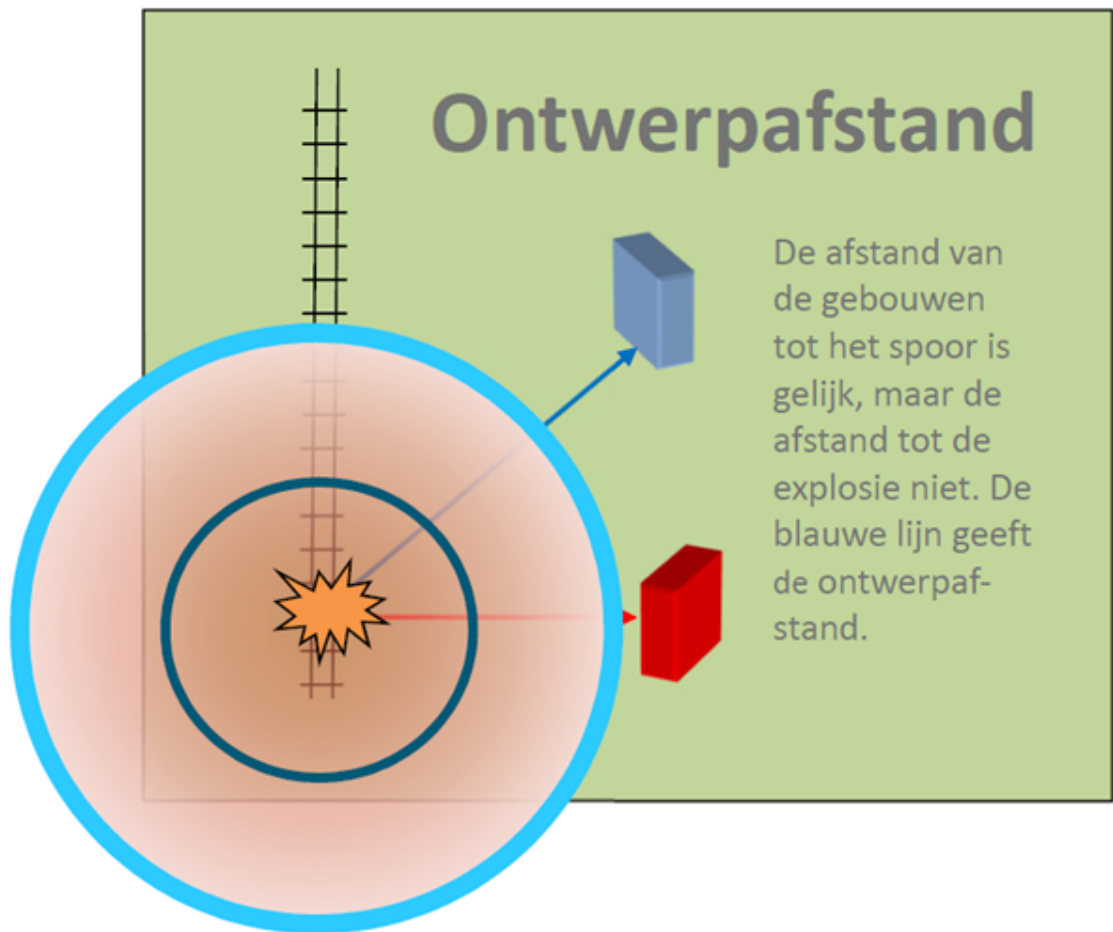
### 3.1.2 Aan te houden ontwerpafstand bij scherfvrij glas

De ontwerpafstand is de aangenomen afstand tussen de explosie en het te beschermen object. De kortste afstand wordt, wettelijk, loodrecht op het spoor gemeten. Echter:

- de kans dat een explosie recht voor dat gebouw plaatsvindt is de allerkleinste kans. De kans dat een explosie verderop langs het spoor plaatsvindt is (cumulatief gezien) groter;
- bij een explosie op korte afstand (indicatief binnen de 30 meter (Deze afstand is indicatief en hangt sterk van het toegepaste bouwkundige ontwerp.)) van een gebouw kan het zijn dat glas niet meer de zwakste schakel is, en een gebouw als geheel geen beschermingswaarborg meer biedt voor de personen in het gebouw;
- hoe korter de aan te houden ontwerpafstand, des te ingrijpender de technische aanpassingen aan het glas (en kozijn) en hoe hoger de kosten.

Uit de IPO 10 rapportage 'Bouwkundige maatregelen externe veiligheid; Een eerste aanzet voor een catalogus' (januari 2010) is te herleiden dat bij een aan te houden ontwerpafstand van 70-90 meter een goed samenspel van bouwkundig toe te passen maatregelen mogelijk is. De ervaring is inmiddels ook dat bij een ontwerpafstand van 80 meter een kosteneffectieve combinatie met geluidisolatie valt te maken.

Om deze reden is de ontwerpafstand vastgesteld op 80 meter. Dat betekent dat in nieuwe gebouwen beglazing moet worden aangebracht die bescherming biedt tegen scherfwerking, uitgaande van een explosie op 80 meter afstand. De afstand waarvoor de maatregelen nodig zijn is verder uitgewerkt in paragraaf 3.1.5.



Figuur 4.2.1 - Ontwerpafstand versus korst mogelijke afstand.

### 3.1.3 Welk soort glas moet worden toegepast ter voorkoming van scherfwerking?

Voor de weerstand tegen explosies wordt aangesloten bij de NEN-EN 13541 "Veiligheidsglas – Beproeving en klasse-indeling van weerstand tegen explosiedruk". Gezien de mogelijk optredende overdruk is klasse ER1 het uitgangspunt.

Gelijkwaardige oplossingen zijn toegestaan, mits de onderbouwing hiervan is goedgekeurd door burgemeester en wethouders van Tilburg.

### 3.1.4 Aan te houden rekenmethodiek

Voor complexe externe veiligheidsberekening zijn bij wet de rekenprogramma's Safeti-NL of Phast voorgeschreven om de luchtdruk op de beglazing te berekenen. Voor de input van de rekenprogramma's is bij wet voor transportbronnen de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) voorgeschreven en bij inrichtingen en aangewezen buisleidingen de Handleiding risicoberekeningen Bevi (Hrb). Bij een ontwerpafstand van 80 meter bedraagt de overdruk 0,17 Bar (= 17 kPa).

Omgevingsreflecties van drukgolven hoeven bij de berekening niet beschouwd te worden. Voor glas dat geplaatst wordt in geveldelen die 'zicht hebben op het spoor' moet de overdruk met een factor 2,5 verhoogd worden.

### 3.1.5 Afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn

De afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn hangt af van:

- de bescherming die het beoogde glas biedt (bijv. HR++);
- het glasoppervlak en de ruimte die zich achter het glas bevindt (de achterliggende ruimte). Bescherming in bijvoorbeeld een kelder is niet van belang in verband met het korte verblijf van personen);
- de mate van afscherming van het gebouw door een voorliggend gebouw.

Voor de afstand waarop glasmaatregelen getroffen moeten worden zijn geen vaste uitgangspunten te geven. Of daarom binnen een afstand van 200 meter van het spoor geen glasmaatregelen meer nodig



zijn, zal daarom per locatie en per ontwerp bepaald moeten worden. De initiatiefnemer moet op basis van de in de beleidsregels genoemde uitgangspunten aantonen dat:

- ter plaatse van de beglazing de overdruk minder bedraagt dan 10 kPa;
- het glas bij een incident geen scherfwerking in de achterliggende ruimte geeft;
- de achterliggende ruimte geen bescherming behoeft tegen scherfwerking omdat personen er zeer kortstondig verblijven (bijv. bergingen) en geen sprake is van een vluchtroute).

### 3.1.6 Inpandige explosies

Indien binnen een woning/gebouw aardgas (bijvoorbeeld voor het bereiden van etenswaren of verwarming) beschikbaar is, is statistisch gezien de kans op een inpandige explosie veel groter dan de kans op een explosie bij een passerende trein met gevaarlijke stoffen. Toepassing van schervvrij glas kan bij een inpandige explosie een grotere drukopbouw veroorzaken, waardoor het ontwrichtende effect op de constructie van een gebouw toeneemt.

Het wel of niet toepassen van aardgas in een gebouw betekent dat andere eisen gesteld moeten worden aan het gevelglas. Wanneer gekozen wordt voor het verplicht toepassen van schervvrij glas in de gevel betekent het derhalve dat in het betreffende gebouw geen aardgas toegepast mag worden voor verwarming of het bereiden van etenswaren.

### 3.2 Toepassing van dakbedekkingsmaatregelen

Losliggend hard dakbedekkingsmateriaal, zoals grind, kan door de drukgolf van een explosie als vliegvuil schade in de omgeving veroorzaken. Er kunnen personen geraakt worden of beglazing van gebouwen kan worden blootgesteld aan puntbelastingen. Glas dat bestand is tegen dat soort puntbelastingen moet (deels) aan andere specificaties (Zie ASTM E 1996-9.) voldoen dan schervvrij glas, waardoor de glastoepassing complexer wordt. Door het toepassen van aaneengesloten tegelverharding, sedemdaken (Toepassing van sedemdaken biedt tevens de mogelijkheid om hemelwater vertraagd af te laten vloeien, verlaagt de omgevingstemperatuur en heeft meer milieuvoordelen.) of andere vergelijkbare toepassingen wordt de kans op vliegvuil dat puntbelastingen verminderd.

Binnen een afstand van 0 - 200 meter, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf mag op platte daken geen gebruik worden gemaakt van losliggend hard dakbedekkingsmateriaal, zoals grind als afdeklaag, tenzij door de initiatiefnemer aan burgemeester en wethouders voldoende is aangetoond dat de grindlaag op het dak voldoende is afgeschermd tegen de drukgolf.

### 3.3 Vluchten onder de externe veiligheidsomstandigheden

In het huidige Bouwbesluit en straks in het Bbl zijn eisen opgenomen waaraan de inpandige vluchtmogelijkheden van een gebouw moeten voldoen. De eisen zijn gebaseerd op het vluchten in geval van een binnenbrand. Deze eisen werken ook positief door op het kunnen vluchten bij een (dreigende) explosie op het spoor. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid moeten echter de volgende aanvullende eisen worden gesteld:

- vluchtrappen moeten inpandig geplaatst zijn, enkel op van het spoor afgeschermd gevels zijn uitpandige vluchtrappen toegestaan, mits deze vluchtroute van het spoor wordt afgeschermd door de gevel van het gebouw;
- de capaciteit van vluchtroutes en vluchtdeuren aan de spoorzijde van een gebouw is bij een (dreigende) calamiteit niet bruikbaar. Daarom moet deze capaciteit gecompenseerd worden aan een van het spoor afgeschermd zijde van het gebouw;
- er moeten verzamelplaatsen aan de van het spoor afschermd zijde van het gebouw aanwezig zijn die de capaciteit hebben om de gehele populatie van het gebouw te verzamelen.

Omdat deze eisen niet geregeld worden in het Bbl, vervallen deze niet als het Bbl van kracht is.

Gezien de positionering van de gebouwen en de aanwezige verkeersinfrastructuur in het bestemmingsplan Spoorzone 2019 is er geen noodzaak om buiten aanvullende vluchtroutes te creëren. Er is immers veel ruimte om te vluchten naar de Burgemeester Brokxlaan.

### 3.4 Schuilen in gebouwen

Omwille van een gezond binnenklimaat eist het Bouwbesluit en straks het Bbl een goede ventilatie. Dat betekent dat luchtdicht bouwen onmogelijk is en bij een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor deze stoffen altijd het gebouw zullen binnendringen. Wél valt hierbij de snelheid van de luchtinstroming te vertragen:

- door een goede thermische isolatie wordt tevens de natuurlijke ventilatie beperkt. (Het Bouwbesluit geeft eisen voor de minimale ventilatie.) Hiervoor bestaat al wetgeving en dit hoeft niet in de beleidsregels geborgd te worden;
- door de mechanische ventilatie afschakelbaar te maken, wordt voorkomen dat bij een incident op het spoor giftige stoffen versneld het gebouw worden ingezogen. Het bedienen van deze schakeling dient onderdeel uit te maken van de instructies van de noodorganisatie. Als het Bbl van kracht is, kan de beleidsregel op dit punt komen te vervallen;





- door als organisatorische maatregel een ‘ramen en deuren’ beleid (Dit beleid ziet op het zo veel als mogelijk gesloten houden van de buitenschil (deuren dicht) en het juist zoveel mogelijk onderling verbinden van verblijfsruimten (deuren open) om binnengekomen gassen te verdunnen met het interne volume van het gebouw. Na het voorbij trekken van de gifwolk volgt de fase van maximaal ventileren.) beschikbaar te hebben kan de noodorganisatie de kans op onjuist gebruik van de schuif Faciliteiten en ongecontroleerde instroming van gevaarlijke stoffen verminderen.

### 3.5 Gebiedsinrichting en ontwerp van de openbare ruimte

De in de openbare ruimte te treffen maatregelen externe veiligheid vormen geen voorwaarde voor het afgeven van een omgevingsvergunning mits de op gebouwniveau te treffen voorzieningen zoals omschreven in deze beleidsregels zijn getroffen.

Bij een incident vrijgekomen brandbare vloeistoffen kunnen een plasbrand veroorzaken. Of een plasbrand ontstaat is onder meer afhankelijk van de plaats van het incident en de vloeistofberging in de omgeving.

- Indien een lekkage ontstaat boven het spoor, zal dit voor het Tilburgse ‘hoogspoor’ betekenen dat de vrijgekomen vloeistof verdwijnt in het ballastbed en vervolgens in het onderliggende zandlichaam. In die situatie is de kans op een plasbrand nagenoeg uitgesloten.
- Indien – vanwege de ligging van de lekkende wagon - de vloeistof naast het hoogspoor komt, kan de vloeistof zich door het gebied verspreiden, waarbij plassen en vervolgens plasbrand ontstaat.

Plasbrand kan worden voorkomen door maatregelen te treffen die verspreiding van vloeistoffen tegen gaan. Dat kan door:

- het gebied naast het spoor op afschot naar het spoor te leggen, zodat vloeistof terugstroomt naar de voet van het hoogspoor, waar het afgevangen kan worden;
- bij de voet van het hoogspoor een geul met ballast te realiseren waarin de vrijkomende vloeistof geborgen wordt. Dit is niet overal meer mogelijk, zodat stroken aangewezen moeten worden waar deze maatregel nog gerealiseerd kan worden;
- de vloeistof in de riolering terecht te laten komen via de bestaande hemelwaterafvoersystemen. Het is dan belangrijk na te gaan hoe de vloeistof zich verder zal verspreiden en welke maatregelen getroffen moeten worden om nadelige effecten als gevolg van de brandbare vloeistof te voorkomen. In dat geval dient er een incidentplan voor de riolering opgesteld te worden waarin de mogelijke scenario’s zijn beschreven en beheersmaatregelen zijn opgenomen.

Bij de herinrichting van de openbare ruimte langs het spoor dient toepassing te worden gegeven aan een van bovengenoemde maatregelen dan wel een alternatieve maatregel met een aantoonbaar vergelijkbaar effect.

### 3.6 Organisatorische aspecten

Door het treffen van organisatorische maatregelen wordt sterk bevorderd dat bij een (dreigende) calamiteit met gevaarlijke stoffen de aanwezige personen het gewenste handelingsperspectief ten uitvoer brengen. De toepassing van organisatorische maatregelen is goed mogelijk indien een BHV (bedrijfs-hulpverlening) (Elk bedrijf is verplicht om maatregelen te treffen op het gebied van interne bedrijfshulpverlening.) aanwezig is die:

- instructies samenvoegt met de andere taken (veiligheid binnen het gebouw);
- regelmatig oefent;
- waar nodig de faciliteiten en getroffen maatregelen in stand houdt.

Om deze reden wordt via de beleidsregels aan BHV-organisaties in het plangebied de volgende verplichtingen opgelegd:

1. De instructies van de BHV-organisatie moeten uitgebreid worden met instructies omtrent de volgende scenario’s:

- brand buiten het gebouw (op een afstand van 0 tot 50 meter);
- explosie (Bleve) buiten het gebouw (op een afstand van 30 tot 300 meter);
- gifwolk

2. De instructies moeten ingaan op:

- de organisatie, taakverdeling en onderlinge communicatie van de BHV bij dit type scenario’s;
- de wijze van communicatie met hulpdiensten;
- de criteria wanneer te vluchten dan wel te schuilen bij een (dreigend) incident;
- de wijze waarop aanwezigen in het gebouw geïnformeerd worden over de van hun verlangde handelswijze;
- de vluchtroutes die bij een (dreigend) incident met gevaarlijke stoffen beschikbaar zijn;
- de locaties van verzamelplaatsen buiten het gebouw die geschikt zijn om te verzamelen na een incident met gevaarlijke stoffen;



- de wijze waarop de mechanische ventilatie bij een brand- en gifwolks scenario wordt afgezet, ramen en deuren worden gesloten en de luchtcirculatie binnen het gebouw wordt geoptimaliseerd (Door het afschakelen van de mechanische ventilatie wordt voorkomen dat giftige stoffen geforceerd en in grote hoeveelheid een gebouw worden ingezogen.);
- het beleid bij buitendeuren om bij een incident personen naar binnen of buiten te laten gaan (Bij het openen van deuren kunnen gevaarlijke stoffen het gebouw versneld binnendringen.);
- de wijze van samenwerking met BHV-organisaties van naastliggende panden ten tijde van een (dreigende) calamiteit met gevaarlijke stoffen;
- het moment van activeren van de mechanische ventilatie na het incident met gevaarlijke stoffen en – indien de personen uit een gebouw geëvacueerd zijn – het moment van betreden en herstart van het gebruik van het gebouw door het personeel.

3. De instructies moeten binnen drie maanden na ingebruikname van het gebouw, ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden overgelegd. Eventuele op- en aanmerkingen door het bevoegd gezag moeten binnen een maand zijn verwerkt, waarna de instructies geïmplementeerd moeten zijn. Burgemeester en wethouders kunnen de Veiligheidsregio om advies vragen ten aanzien van de beoordeling van de instructies.

#### 4 Voldoende bluswater

In het plangebied dient in alle gevallen (ook gedurende de ontwikkeling) voldoende bluswater aanwezig te zijn conform de door de veiligheidsregio vereiste dekingsgraad voor:

- het bestrijden van brand in gebouwen;
- het bestrijden van brand bij het spoor, het koelen of voor het neerslaan van giftige dampen.

In het Bouwbesluit en straks het Bbl is de minimale bluswatervoorziening geregeld bij gebouwen. Deze zijn gericht op het bestrijden van brand in bouwwerken en brandoverslag tussen gebouwen. Hieromtrent zijn in de beleidsregels geen aanvullende eisen nodig.

Ten aanzien van het bestrijden van een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor of van gevolgen van een incident in de omgeving van het spoor, hanteert de Veiligheidsregio de “Beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening, Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant” (d.d. 7 juli 2016). Dit betreft echter regels waarnaast soms nog locatiespecifiek maatwerk wordt geadviseerd door de veiligheidsregio.

De Veiligheidsregio adviseert op basis van concreet voorliggende bouwplannen en heeft aangegeven dat vanwege de potenties van het bestemmingsplan Spoorzone 2019, met grote en/of hoge bouwmassa's, een meer integrale beoordeling gewenst is. Bij deze beoordeling zullen de “Beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening, Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant” (d.d. 7 juli 2016) als uitgangspunt dienen, maar deze is niet limitatief.

In de “Beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening, Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant” is de bluswatervoorziening afhankelijk van gebiedstyperingen. De Spoorzone valt onder de typering “binnenstedelijk gebied met dichte bebouwing en evt. historische gebouwen en hoogbouw”. Voor dit gebiedstype is voor alle bestemmingen de bluswatereis:

- 60 m<sup>3</sup>/uur voor brandkranen (primaïr, direct inzetbaar);
- 120 m<sup>3</sup>/uur voor geboorde putten (secundair, na een kwartier inzetbaar);
- 240 m<sup>3</sup>/uur voor overig water, zoals uit open water en groot-water-transport (tertiaïr, na een uur inzetbaar)

Voor de bestrijding van een incident op het spoor (plasbrand en voor de bestrijding van een toxisch incident) is een bluswatercapaciteit nodig van 4500 liter per minuut (staat gelijk aan 270 m<sup>3</sup> per uur). De eisen voor een gebouw en voor een incident op het spoor zijn niet additioneel maar complementair; als de gebouwde omgeving voldoet aan de 60, 120, 240-bluswatereis, dan kan hiermee ook een incident op het spoor worden bestreden. Bij een groot incident op het spoor kan zich een rampentype ontwikkelen, waarbij in het algemeen geldt: hoe meer bluswater, hoe beter.

Bovenstaande eis is leidend voor de ontwikkelingen in de Spoorzone maar maatwerk blijft wenselijk. Per gebouw afwegen welke maatregelen echt nodig zijn, zodat geen overmatige bluswatervoorzieningen in het gebied opgelegd worden. Een groot gebouw met een bijeenkomstfunctie of hoogbouw heeft bijvoorbeeld met een sprinkler of stijgleiding zijn eigen bluswatervoorziening. Een voorziening in de openbare ruimte is dan niet doelmatig. Voorts dient er praktisch gevarieerd te worden in het gebied. Bluswatervoorzieningen (geboorde putten) bijvoorbeeld aanleggen waar er bereikbaarheid is van het spoor is en tevens niet te dicht bij elkaar voor een reëel leveringscapaciteit. De harde normen uit de



“Beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening, Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant” wil de veiligheidsregio waar mogelijk flexibel toepassen om locatiespecifieke eisen te kunnen stellen.

In de planregels van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 is daarom een open norm opgenomen dat voldoende bluswatervoorzieningen moeten zijn verzekerd. Deze open norm is in onderhavige beleidsregels uitgewerkt met een verwijzing naar de “Beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening, Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant” en een mogelijkheid om daar van af te wijken. De Veiligheidsregio moet daarvoor altijd een positief advies geven.

## Deel 2: Beleidsregels

### 1 Toepassingsbereik

Aanvragen om een omgevingsvergunning of melding, voor zover betrekking hebbende op de gronden gelegen in het plangebied van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 worden aan deze beleidsregels getoetst.

### 2 Open normen in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte

De beleidsregel geeft een nadere uitwerking van de open normen uit het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte:

1. een verantwoorde groepsrisicowaarde;
2. een voldoende beschermingsniveau;
3. voorzien wordt in voldoende bluswatervoorzieningen, met dien verstande dat in alle gevallen (ook gedurende de ontwikkeling) voldaan wordt aan de vereiste dekkingsgraad.

### 3 Invullen open normen 3.1 Verantwoorde groepsrisicowaarde

1. Het groepsrisico voor het plangebied van het bestemmingsplan Spoorzone Tilburg 2019 mag niet meer bedragen dan 5,5 maal de oriëntatiewaarde, met dien verstande dat voor iedere ontwikkeling geldt dat die betreffende ontwikkeling geen hogere bijdrage aan het groepsrisico mag veroorzaken dan op grond van de functietoedeling en de toegekende bruto vloeroppervlakken per deelgebied mogelijk is, zoals opgenomen in het bestemmingsplan Spoorzone 2019.
2. De berekening van het groepsrisico vindt plaats met toepassing van:
  - de wettelijk voorgeschreven rekenmethode RBM;
  - het rekenmodel zoals is vastgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan Spoorzone 2019 en dat wordt beheerd door de gemeente Tilburg of een namens de gemeente aan te wijzen deskundige dan wel een actuelere versie van dat rekenmodel met door de gemeente Tilburg geaccordeerde mutaties;
  - de kengetallen voor de personendichtheid, zoals gehanteerd in het rekenmodel; Nieuwe kengetallen zijn toelaatbaar indien deze representatief zijn onderbouwd en door burgemeester en wethouders van Tilburg aanvaard zijn.

### 3.2 Voldoende beschermingsniveau

#### Scherfvrij glas

1. Vanwege de hoogte van het groepsrisico moet binnen het explosieaandachtsgebied (0-200 meter vanaf het buitenste spoor) bij nieuwbouw, voor de volgende functies, schervvrij glas worden toegepast:

- i. Woonfuncties
- ii. Bijeenkomstfuncties
- iii. Celfunctie
- iv. Gezondheidsfunctie
- v. Andere industrieën
- vi. Kantoorfuncties
- vii. Logiesfuncties
- viii. Onderwijsfunctie
- ix. Sportfuncties



x. Winkelfuncties

En dus niet bij:

- xi. Lichte industriefuncties
- xii. Overige gebruiksfuncties
- xiii. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

2. In het uitzonderlijke geval dat in het brandaandachtsgebied (0-30 meter vanuit de buitenste spoorstaaf) beperkt kwetsbare objecten worden gerealiseerd dient ook schervvrij glas te worden toegepast waarbij:

- i. scherfwerking niet mag worden voorkomen door aan de buitenzijde van het glas aangebrachte folies;
- ii. aangetoond moet worden dat de brandwerende eigenschappen niet de scherfwerking van het glas nadelig beïnvloeden en omgekeerd;
- iii. beglazing moet voldoen aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

3. Het toe te passen schervvrij glas moet bij een explosie letsel door scherfwerking voorkomen, rekening moet worden gehouden met:

- i. een overdruk van 10 kPa;
- ii. een ontwerpafstand van 80 meter; of zoveel meer als het gebouw is gelegen op een afstand meer dan 80 meter en minder dan 200 meter, gemeten loodrecht vanaf de buitenste spoorstaaf.

4. Voor de weerstand tegen explosies wordt aangesloten bij de NEN-EN 13541 "Veiligheidsglas – Beproeving en klasse-indeling van weerstand tegen explosiedruk" in de klasse ER1. Een gelijkwaardige alternatieve toepassing is eveneens toegestaan mits de initiatiefnemer aantoont dat het alternatief voldoet aan het beschermingsdoel zoals nagestreefd met klasse ER1 en de onderbouwing is goedgekeurd door burgemeester en wethouders van Tilburg.

5. Voor het berekenen van de luchtdruk op de beglazing wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma Safeti-NL dan wel Phast, waarbij:

- i. voor transportdoeleinden wordt uitgegaan van de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart);
- ii. bij inrichtingen en aangewezen buisleidingen wordt uitgegaan van de Handleiding risicoberekeningen Bevi (Hrb);
- iii. bij een ontwerpafstand van 80 meter de overdruk 0,17 Bar (= 17 kPa) bedraagt;
- iv. omgevingsreflecties van drukgolven bij de berekening niet beschouwd hoeven te worden en voor geveldelen die 'zicht hebben' op het spoor, moet de overdruk met een factor 2,5 verhoogd worden.

6. In afwijking van het bepaalde onder 1 hoeft schervvrij glas niet te worden toegepast indien initiatiefnemer aantoont dat:

- i. ter plaatse van de beglazing de overdruk minder bedraagt dan 10 kPa;
- ii. het glas bij een incident geen scherfwerking in de achterliggende ruimte heeft;
- iii. de achterliggende ruimte geen bescherming behoeft tegen scherfwerking omdat
- iv. personen er slechts zeer kortstondig verblijven en er geen sprake is van een
- v. vluchtroute;

7. Bij het toepassen van schervvrij glas is de toepassing van aardgas niet toegestaan.

8. De informatie van de in de buitengevel toe te passen beglazing bevat een certificaat waaruit blijkt dat aan deze beleidsregels wordt voldaan.

#### **Dakbedekking**

9. In het explosieaandachtsgebied (afstand van 0 - 200 meter vanaf de buitenste spoorstaaf) mag op platte daken geen gebruik worden gemaakt van losliggend hard dakbedekkingsmateriaal, zoals grind als afdeklaag. Aaneengesloten tegelverharding, sedumdaken of vergelijkbare toepassingen zijn wel toegestaan.

10. Toepassing van losliggend hard afdekkingsmateriaal is wel toelaatbaar mits is aangetoond dat de grindlaag op het dak voldoende is afgeschermd tegen de drukgolf.

#### **Vluchten**

11. Vluchttrappen worden inpandig geplaatst.

12. In afwijking van het bepaalde onder 11 zijn vluchttrappen uitpandig toegestaan, mits:
- i. de gevel van het spoor is afgekeerd;
  - ii. de vluchtroute van het spoor wordt afgeschermd door de gevel van het gebouw.



13. De capaciteit van vluchtroutes en vluchtdeuren aan de spoorzijde van een gebouw moet gecompenseerd worden aan een van het spoor afgeschermd zijde van het gebouw.

14. Verzamelplaatsen moeten:

- i. aan de van het spoor afgeschermd zijde van het gebouw gelegen zijn;
- ii. de capaciteit hebben om de gehele populatie van het gebouw te verzamelen.

#### **Schuilin g ebouwen**

15. Mechanische ventilatie dient centraal afschakelbaar te zijn.

#### **Inrichting openbare ruimte**

16. Bij de (her)inrichting van de openbare ruimte langs het spoor dienen onderstaande maatregelen getroffen te worden om verspreiding van vloeistoffen tegengaan, of andere maatregelen met een aantoonbaar vergelijkbaar effect:

- i. de openbare ruimte op afschot leggen, naar een afvangvoorziening;
- ii. bij de voet van het hoogspoor een geul met ballast realiseren waarin de vrijkomende vloeistof geborgen wordt;
- iii. de vloeistof in de riolering terecht te laten komen, waarbij een incidentplan voor de riolering opgesteld dient te worden waarin de mogelijke scenario's voor verdere verspreiding via het rioolsysteem zijn beschreven en beheersmaatregelen zijn opgenomen.

#### **Organisatorische aspecten**

17. De instructies van de BHV-organisatie tevens instructies bevatten omtrent de volgende scenario's:

- i. brand buiten het gebouw (op een afstand van 0 tot 50 meter);
- ii. explosie (Bleve) buiten het gebouw (op een afstand van 30 tot 300 meter);
- iii. gifwolk

18. De instructies moeten ingaan op:

- i. de organisatie, taakverdeling en onderlinge communicatie van de BHV bij dit type scenario's;
- ii. de wijze van communicatie met hulpdiensten;
- iii. de criteria wanneer te vluchten dan wel te schuilen bij een (dreigend) incident;
- iv. de wijze waarop aanwezigen in het gebouw geïnformeerd worden over de van hun verlangde handswijze;
- v. de vluchtroutes die bij een (dreigend) incident met gevaarlijke stoffen beschikbaar zijn;
- vi. de locaties van verzamelplaatsen buiten het gebouw die geschikt zijn om te verzamelen na een incident met gevaarlijke stoffen;
- vii. de wijze waarop de mechanische ventilatie bij een brand- en gifwolkscenario wordt afgezet, ramen en deuren worden gesloten en de luchtcirculatie binnen het gebouw wordt geoptimaliseerd;
- viii. het beleid bij buitendeuren om bij een incident personen naar binnen of buiten te laten gaan;
- ix. de wijze van samenwerking met BHV-organisaties van naastliggende panden ten tijde van een (dreigende) calamiteit met gevaarlijke stoffen;
- x. het moment van activeren van de mechanische ventilatie na het incident met gevaarlijke stoffen en – indien de personen uit een gebouw geëvacueerd zijn – het moment van betreden en herstart van het gebruik van het gebouw door het personeel.

19. De instructies moeten binnen drie maanden na ingebruikname van het gebouw, ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden overgelegd. Eventuele op- en aanmerkingen door het bevoegd gezag moeten binnen een maand zijn verwerkt, waarna de instructies geïmplementeerd moeten zijn. Burgemeester en wethouders kunnen de Veiligheidsregio om advies vragen ten aanzien van de beoordeling van de instructies.

### **3.3 Voldoende bluswater**

1. Bij nieuwbouw en verbouw dient toepassing te worden gegeven aan de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening, VR Midden- en West-Brabant 2016, dan wel een geactualiseerde versie van deze beleidsregel.

2. Van de beleidsregel genoemd onder 1 kan worden afgeweken indien:

- a. de veiligheidsregio specifieke eisen noodzakelijk acht;
- b. de veiligheidsregio positief geadviseerd heeft over de afwijking.

