

13. Kennisdocumenten

Wijzigingen januari 2019 in blauw. Voornamelijk aangevuld met rapport Onderzoeksraad voor Veiligheid: Bouwen aan Constructieve Veiligheid (2018)

| | |
|--------------|---|
| | <p>Basis voor brandveiligheid. De onderbouwing voor brandveiligheid in gebouwen</p> |
| | <p>Instituut Fysieke Veiligheid, 2013</p> <p>http://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/201309-ifv-basis-voor-brandveiligheid.pdf</p> |
| Omschrijving | <p>De publicatie Basis voor brandveiligheid is een kennisdocument met onderbouwing, argumentatie en achtergrondinformatie over brandpreventie. Het is bestemd als naslagwerk en praktijkhandboek. De uitgave biedt een denkraam en aanpak voor de brandbeveiliging van gebouwen, gebaseerd op wettelijke kaders zoals Woningwet, Arbowet en Wet veiligheidsregio's en wetenschappelijke kennis. Het is een monodisciplinair document van de brandweer dat samenhang biedt in de onderdelen van de brandpreventie. De publicatie benadrukt een integrale benaderingswijze die noodzakelijk is om de kwaliteit van de brandpreventie te verbeteren. Met het verouderen van de serie brandbeveiligingsconcepten uit de jaren negentig, uitgegeven door het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken, was er geen actueel document meer dat hierin voorzag.</p> |
| Scope | <p>Dit document behandelt integrale brandveiligheid op gebouwniveau. Het is geen overzicht van de wijze waarop brandpreventie in de praktijk wordt bedreven. Om die reden wordt aan belangrijke aspecten daarvan, zoals brandveilig leven en toezicht en handhaving, geen aandacht besteed. Naast bron van kennis voor de brandweer kan dit kennisdocument ook dienen als: achtergrondinformatie voor de wetgevende overheid qua bouwregelgeving; hulpmiddel voor marktpartijen en de vergunningverlenende overheid om gelijkwaardige oplossingen te bepalen, FSE-oplossingen en risicobenadering; hulpmiddel voor marktpartijen om brandpreventie inzichtelijk te maken zodat zij hun eigen verantwoordelijkheid hiervoor kunnen waarmaken.</p> |
| Toepassing | <p>Ondergrondse bouwwerken worden als risico beschreven: "Gebouwen die ondergronds liggen, brengen een hoger risico met zich mee dan bovengrondse gebouwen. Het hogere risico komt onder meer voort uit de brandkenmerken. De warmte en de rook stijgen, waardoor de ontvluchting lastiger wordt en de hulpverlening door de brandweer problematischer". Specifieke preventie maatregelen worden niet gegeven.</p> |

| | |
|--------------|---|
| | <p>Basisstation deel A en B</p> <p>Deel A is de toelichting Deel B de normen en richtlijnen</p> |
| | ProRail, 2005 |
| Omschrijving | Met het document Basisstation zijn door ProRail de functionele normen en richtlijnen voor stations vastgelegd voor de nieuwbouw en grootschalige verbouw van treinstations. Daarbij gaat het specifiek om de transfercapaciteit en -kwaliteit van het betreffende station. |
| Scope | <p>De normen en richtlijnen in het Basisstation betreffen de integrale transferfunctie, oftewel het gehele gebied dat ligt tussen de punten waar de reiziger met 'ander' vervoer aankomt op of vertrekt van het station en de treinen. Concreet betekent dit dat de set normen en richtlijnen zowel voor het station als voor de directe omgeving van het station gelden. De eisen zijn gerelateerd aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> > veiligheid en betrouwbaarheid (waaronder ook sociale veiligheid) > snelheid > gemak, comfort en beleving. <p>Deel B bevat de (functionele) eisen voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> > oriënteren > informeren > validering vervoersbewijzen > horizontaal verplaatsen > verticaal verplaatsen > wachten > winkelfunctie > sanitaire voorzieningen > service verlenen > ingaan/uitgaan > auto voorrijden/parkeren > fietsen stallen > electronic ticketing - Beheerste Toegang Stations > overig openbaar vervoer > technische/logistieke ondersteuning. |
| Toepassing | Dit document is voor ondergrondse bouwwerken zeer relevant. Ook de definitie en kwaliteit van de afwikkelingsniveaus is een parameter die een relatie heeft met de veiligheid van ondergrondse ruimten. De ervaringen van ProRail met de afwikkeling van grote aantallen reizigers is zodoende ook toepasbaar voor (maatvoering van) ondergrondse ruimten. |

| | |
|--|--|
| | <p>Bluswatervoorziening en bereikbaarheid</p> |
|--|--|

| | |
|--------------|--|
| | Brandweer Nederland, 2012 Download via https://www.brandweer.nl/media/1359/121116_hr_bluswatervoorziening.pdf |
| Omschrijving | De publicatie is samengesteld door de landelijke Projectgroep Bluswater, bestaande uit deskundigen uit relevante netwerken en vakgroepen uit het Netwerk Risicobeheersing, kerngroep Repressie (via district oost en district west) en de vakgroep OGS. Ook is de conceptversie voorgelegd aan externe partners: de Vewin (Vereniging van Waterleidingbedrijven in Nederland) en het Verbond van Verzekeraars. De publicatie bestaat uit twee op zichzelf staande delen, te weten de 'Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid' (deel A) en de 'Handreiking Opstellen Bluswaterbeleid' (deel B). |
| Scope | Het document is relevant bij grotere objecten en bij objecten gelegen buiten stedelijk gebied. Het geeft ontwerpers en toetsers houvast bij het bepalen van de lay-out en capaciteit van de verschillende bluswatervoorzieningenniveaus. |
| Toepassing | De relevantie is hoog. Het document wordt in de praktijk veelal gehanteerd door de afdeling preparatie van de gemeentelijke brandweer, waarbij de resultaten worden opgelegd aan de ontwerpende partij. Die doet er goed aan kritisch mee te (laten) kijken. De primaire bluswatervoorziening staat onder druk, omdat drinkwaterleidingbedrijven bluswater niet zien als primair product. Daarmee wordt de aandacht meer verlegd naar secundaire en tertiaire voorzieningen. |
| Samenhang | Het document overlapt gedeeltelijk met het Bouwbesluit en met de publicatie Brandbeveiligingsinstallaties van Brandweer Nederland. |

| | |
|--------------|---|
| | Bouwen aan constructieve veiligheid. Lessen uit instorting parkeergebouw Eindhoven Airport, Bluswatervoorziening en bereikbaarheid |
| | Onderzoeksraad voor veiligheid, 2018 Download via https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/4758/bouwen-aan-constructieve-veiligheid---lessen-uit-instorting |
| Omschrijving | De doelstelling van de Onderzoeksraad is om door het doen van onderzoek bij te dragen aan de verbetering van de veiligheid in Nederland. De Raad beoogt lessen te trekken uit voorvallen om zo vergelijkbare voorvallen in de toekomst te voorkomen. Het onderzoek naar het deels ingestorte parkeergebouw richt zich daarom niet alleen op de directe oorzaak van de instorting, maar heeft juist ook ten doel te achterhalen welke factoren daaraan ten grondslag lagen. Daarnaast grijpt de Raad het onderzoek naar de instorting in Eindhoven aan om de wijze waarop de bouwsector omgaat met (constructieve) veiligheid breder te beschouwen. Uit onderzoeken die de Raad heeft gedaan naar eerdere voorvallen in de bouwsector, blijkt namelijk dat aan die voorvallen dikwijls vergelijkbare achterliggende factoren ten grondslag liggen. Dat betreft onder meer het |

| | |
|------------|--|
| | ontbreken van een gezamenlijke veiligheidsaanpak, een ontoereikende coördinatie en controle en een diffuse verdeling van verantwoordelijkheden. |
| Scope | In dit onderzoek ligt de nadruk op constructieve veiligheid, maar het geldt natuurlijk ook voor fysieke veiligheid in de breedste zin van het woorden en brandveiligheid als onderdeel daarvan. De constructieve veiligheid van een bouwwerk is de veiligheid voor zijn gebruikers en omstanders die wordt bepaald door de sterkte, stijfheid, stabiliteit en integriteit van de constructie en daarmee de mate waarin dit bouwwerk bestand is tegen de omstandigheden die gedurende de levensduur kunnen optreden. Dit type veiligheid reikt verder dan de ontwerp- en realisatiefase en is randvoorwaardelijk voor een veilig gebruik na de oplevering van het bouwwerk (de gebruiksfase). |
| Toepassing | Bouwen is een complex proces, waarbij meerdere partijen op verschillende momenten betrokken zijn. Iedere partij neemt een deel van het bouwproces voor zijn rekening. De verantwoordelijkheid voor de veiligheid van het gehele proces ligt echter bij de partijen gezamenlijk. Die partijen zijn niet alleen verantwoordelijk voor de arbeidsveiligheid en de omgevingsveiligheid, maar ook voor de constructieve veiligheid van het gebouw. De ultieme consequentie van onvoldoende zorg voor constructieve veiligheid is dat een bouwwerk instort |

| | |
|--------------|---|
| | Brand in parkeergarages. Risicoafwegingen in relatie tot brandveiligheidsvoorzieningen |
| | Brandweeracademie, Instituut Fysieke Veiligheid. z.j. gepubliceerd op 14 augustus 2014. Download via http://www.ifv.nl/adviesennovatie/Paginas/Publicatie-Brand-in-parkeergarages.aspx |
| Omschrijving | In de publicatie Brand in parkeergarages worden realistische scenario's aan mogelijke brandbeveiligingsmaatregelen in parkeergarages gekoppeld. De publicatie kan inzicht geven in en ondersteunen bij het maken van keuzes voor de toe te passen brandbeveiligings-middelen om tot een acceptabel restrisico te komen. |
| Scope | De publicatie is bedoeld voor de adviseur Risicobeheersing van de brandweer en ontwikkeld door de lectoraten Brandpreventie en Brandweerkunde van de Brandweeracademie, samen met praktijkdeskundigen van de brandweer. |

| | |
|--------------|--|
| | Brandonderzoek metro (BOM) |
| | Peutz/Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Den Boer, 2006) |
| Omschrijving | Onderzoek naar de ontwikkeling van verschillende brandscenario's voor bestaande representatieve ondergrondse metrostations (Wiboutstraatplein Amsterdam en Oostplein Rotterdam). Download via https://www.kennisplatformtunnelveiligheid.nl/wp-content/uploads/2014/12/Brandonderzoek-metro-eindreportage.pdf |

| | |
|------------|---|
| Scope | <p>Het rapport geeft aan de hand van rookverspreiding- en evacuatieberekeningen inzicht in de mogelijke effectiviteit van de rookbeheersingsmaatregelen (RWA-installaties en rookschermen) voor de ondergrondse metrostations. Hierbij is gekeken hoe de condities tijdens het evacuatieproces verbeterd en beheerst kunnen worden. Ook zijn de omgevingscondities en criteria waarbij ontvluchting dan wel repressieve inzet nog kan plaatsvinden onderzocht en toegelicht.</p> <p>In BOM wordt ook ingegaan op de te hanteren uitgangspunten en parameters ten aanzien van ontvluchting, als loopsnelheden, klimsnelheden en capaciteiten van trappen, responstijden en effecten van populaties.</p> |
| Toepassing | <p>Het BOM-rapport geeft een kader voor een Fire Safety Engineering (FSE) benadering voor ondergrondse stations. Het gehele station vormt één volledig brandcompartiment, terwijl op basis van rook- en warmteafvoer installaties een veilige vluchtroute gedurende de gehele vluchttijd wordt gegarandeerd. Het veiligheidsniveau wordt zodoende geborgd middels gelijkwaardige oplossingen.</p> <p>Het BOM is uitgevoerd in twee bestaande metrostations met twee specifieke brandscenario's. De configuratie van de ruimte en toegangspartijen, alsmede het ontwerp van de RWA-installatie en rookschermen zijn sterk bepalend voor het daadwerkelijke veiligheidsniveau. De generieke randvoorwaarden uit dit onderzoek zijn zodoende niet voor elke ondergrondse situatie toepasbaar, maar moeten per situatie worden beoordeeld.</p> <p>De in het BOM gedefinieerde criteria voor veilige vluchtomstandigheden en de benodigde vluchtduur moeten ook per situatie en gedifferentieerd naar de specifieke omstandigheden langs de vluchtroute worden beschouwd. Niet in alle situaties kon volledig aan de geformuleerde eisen worden voldaan. Zo bleek met name het realiseren van voldoende zicht op de perrons 'problematisch'.</p> <p>Het onderzoek maakt ook duidelijk dat bij zware brandontwikkeling beperkingen aan rookbeheersing kunnen optreden, waardoor de inzet van de hulpverlening sterk kan worden bemoeilijkt.</p> |
| Samenhang | <p>Het BOM ligt aan de basis van de eisen voor de vereiste omgevingscondities en randvoorwaarden voor ontvluchting van ondergrondse ruimten. Het biedt geen inzicht in te nemen maatregelen of voorzieningen, maar geeft wel een kader voor een veiligheidsmethodiek voor rookbeheersing in ondergrondse ruimten.</p> |

| | |
|--------------|--|
| | <h2 style="color: #C00000;">Brandveilig Ontwerpen en Toetsen (BOT) 2012</h2> |
| | <p>Stichting Bouw Research</p> |
| Omschrijving | <p>Praktijkgids, geeft in zes delen praktische uitleg van brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012.</p> |
| Scope | <p>Alle brandveiligheidsaspecten voor alle bouwtypen, niet specifiek ondergronds.</p> |
| Toepassing | <p>Goed bruikbare gids voor het omgaan met bouwregelgeving, maar geldt niet als autoriteit bij interpretatieproblemen of conflicten.</p> |
| Samenhang | <p>Het document is een uitwerking van de brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012.</p> |

| | |
|--------------|---|
| | Brandpreventie voor repressief leidinggevend |
| | Brandweeracademie, Instituut Fysieke Veiligheid. 2014 Download via http://www.ifv.nl/adviesennovatie/Paginas/Publicatie-Brandpreventie-voor-repressief-leidinggevend-online.aspx |
| Omschrijving | De publicatie 'Brandpreventie voor repressief leidinggevend' is, onder leiding van het lectoraat Brandpreventie van de Brandweeracademie, geschreven om brandbestrijders brandpreventieve kennis mee te geven die essentieel is voor een effectieve en veilige brandbestrijding. De publicatie koppelt preventieve kenniscomponenten aan repressieve handelingsperspectieven en is daarmee de eerste op het terrein van de relatie tussen preventie en repressie. |
| Scope | Omdat brandpreventie een lastige en complexe materie is, is het binnen de brandweer al snel een specialisme geworden, dat echter steeds verder af kwam te staan van de brandbestrijders. Daarnaast leveren branden door veranderende materialen en bouwwijzen niet alleen meer een gevaar op voor bewoners en gebruikers, maar ook voor de brandweer. Een logisch gevolg daarvan is dat brandpreventieve voorzieningen ook voor brandbestrijders steeds meer van belang zijn. Kennis van deze voorzieningen wordt voor hen dus steeds belangrijker. |
| Toepassing | Vanuit deze publicatie kan de link worden gelegd met het kwadrantenmodel: per kwadrant kan worden aangegeven wat handig/noodzakelijk is om toe te passen bij ondergrondse bouwwerken. |

| | |
|--------------|--|
| | Handboek Brandbeveiligingsinstallaties |
| | Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (Brandweer Nederland) 3e druk 2012. Zie https://uitgeverij.ifv.nl/item/handboek-brandbeveiligingsinstallaties |
| Omschrijving | Brandbeveiligingsinstallaties zijn technische voorzieningen gericht op het beperken van de gevolgen van brand. In hoofdzaak ondersteunen deze voorzieningen de gebruiker bij het detecteren en bestrijden van brand en het ontruimen van het gebouw. Sommige voorzieningen zijn gericht op een veilige en doeltreffende inzet van de brandweer. Dit boek is gericht op iedereen die met brandbeveiligingsinstallaties te maken heeft: de gebruiker, de installateur, de brandpreventieadviseur en het bevoegd gezag. Inbreng van deze partijen heeft geleid tot deze herziene druk. Brandbeveiligingsinstallaties hebben vanwege hun functie een aantal bijzondere eigenschappen: - Een brandbeveiligingsinstallatie staat continue stand-by, maar wordt vrijwel nooit aangesproken. In geval van brand mag er echter geen twijfel bestaan over de kwaliteit van deze voorzieningen en de |

| | |
|------------|--|
| | <p>adequate werking hiervan. Kwaliteitsborging is daarom belangrijker dan bij reguliere installaties waarvan je direct merkt als ze niet goed functioneren en/of waarvan het afbreukrisico bij niet functioneren lager ligt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maakt onderdeel uit van een veiligheidsketen waarin ook bouwkundige en organisatorische maatregelen functioneren. In veel gevallen is er daarom sprake van maatwerk. De uitgangspunten waarom een installatie wordt aangelegd en welk doel er mee wordt bereikt moet daarom in verband met toezicht op het veiligheidsniveau goed worden vastgelegd. Certificering speelt daarin een belangrijke rol. <p>Vanwege deze bijzondere eigenschappen is er een grote behoefte aan duidelijkheid over de toepassing van brandbeveiligingsinstallaties.</p> <p>Brandweer Nederland verwacht met de uitgave van dit boek bij te dragen aan een uniforme toepassing van brandpreventieve installatietechnische voorzieningen. In het boek wordt ernaar gestreefd de laatste inzichten op overzichtelijke wijze weer te geven. Het boek is afgestemd op het Bouwbesluit 2012 en sluit aan op diverse actuele wijzigingen van NEN-normen.</p> |
| Scope | Het document is opgesteld voor bovengrondse gebouwen maar is goed toepasbaar voor ondergrondse gebruiksfuncties, met uitzondering van tunnels. Het wordt in hoofdzaak gebruikt voor programma's van eisen en bestekken. |
| Toepassing | <p>Het document wordt niet wettelijk voorgeschreven. Het heeft desondanks een hoge status, omdat er voor het overgrote deel van de inhoud geen alternatieve documenten zijn. Het geeft partijen houvast bij het uitwerken van de vrij algemeen gestelde voorschriften in het Bouwbesluit naar concrete producten.</p> <p>Het is geschreven vanuit de brandweeroptiek. Dat heeft tot gevolg dat de aanbevelingen vrij eenzijdig de belangen van de veiligheid en de hulpverleners dienen, en dat het belang van de eigenaar/gebruiker wordt achtergesteld. Daarbij lijkt het dat een aantal willekeurige keuzen zijn gemaakt.</p> |
| Samenhang | Omdat het document geen wettelijke basis heeft, is het tijdstip waarop de verwijzing naar het document wordt gemaakt niet altijd en overal gelijk. Om te voorkomen dat de eisen aan de orde komen op het moment dat al (andere) keuzen zijn gemaakt, is het verstandig het als richtlijn te hanteren bij het uitwerken van het bouwkundige en installatietechnische ontwerp. |

| | |
|--------------|---|
| | <p>Handboek Veilig ontwerp en beheer Sociale veiligheid in buitenruimten, gebouwen en woningen</p> |
| | Stichting Veilig Ontwerp en Beheer, 2008 |
| Omschrijving | Algemene richtlijnen voor het integreren van sociale veiligheid in gebouwen, bouwwerken en buitenruimten. |
| Scope | Het document benoemt aandachtspunten en mogelijkheden om de omgeving sociaal veilig te maken. Ook aandacht voor beheer. Inclusief veel voorbeelden. |
| Toepassing | Relevant met name voor publiekstoegankelijke ondergrondse bouwwerken. |

| | |
|--------------|---|
| | Handreiking Gelijwaardige oplossingen |
| | Vereniging Stadswerk Nederland, januari 2009 |
| Omschrijving | Overzicht van oplossingen die in een concreet bouwplan als gelijkwaardig zijn beoordeeld door gemeente. De werkgroep 'Gelijwaardige oplossingen' heeft de oplossingen geanonimiseerd, uitgewerkt en van commentaar voorzien met als doel deze een bredere erkenning te geven. |
| Scope | De werkgroep heeft geen formele status, dus gemeenten hebben de volledige bevoegdheid om het oordeel van de werkgroep naast zich neer te leggen. De werkgroep is in 2009 gestopt met de werkzaamheden en is opgevolgd door de Adviescommissie Praktijktoepassingen Brandveiligheidsvoorschriften. |
| Toepassing | Het laatste gepubliceerde overzicht bevat een beperkt aantal veiligheid gerelateerde oplossingen; geen ervan is bijzonder relevant voor ondergrondse objecten. |
| Samenhang | Het document sloot direct aan op het Bouwbesluit 2003. |

| | |
|--------------|--|
| | NEN 6098:2012 nl, Rookbeheersingssystemen voor mechanisch geventileerde parkeergarages |
| | NEN, 2012 |
| Omschrijving | Deze norm brengt eenduidigheid in het eisenpakket dat aan rookbeheersingssystemen in parkeergarages wordt gesteld. |

| | |
|--------------|--|
| | Ontwerprichtlijnen, Beheerrichtlijnen en Afkeurnormen (OBA) voor de transferfunctionaliteit van treinstations in Nederland |
| | ProRail, 2005 |
| Omschrijving | Deze set generieke Ontwerprichtlijnen, Beheerrichtlijnen en Afkeurnormen voor de transferfunctionaliteit van treinstations vult de bestaande regelgeving voor de transferkwaliteit aan en legt relaties daartussen. De set is in mindere mate een 'wetboek' (de afkeurnormen wel), maar levert wel gezaghebbende adviezen voor de ontwikkeling en het beheer van stations. |
| Scope | Scope en indeling gelijk aan basisstations. |
| Toepassing | Het document is niet verder gekomen dan de conceptstatus. Zo zijn onder andere de eisen voor interne veiligheid, zoals crowdcontrol en vluchtroutes nog niet ingevuld. Wel worden de benodigde kengetallen voor sta-/wachtruimten en veiligheidsruimten genoemd, die ook voor het ontwerp van ondergrondse bouwwerken toepasbaar zijn. Vanuit ProRail Spoorontwikkeling is dit samen met 'Basisstation' een leidend document bij ontwerp. |

| | |
|-----------|--|
| Samenhang | De eisen dienen in samenhang met het document Basisstation beschouwd te worden. Dit document richt zich specifiek op doorstroming en transfer van stations en heeft geen directe samenhang met het Bouwbesluit. |
| Overig | In de praktijk wordt voor bijvoorbeeld metrostations en andere ondergrondse publieksruimten wat betreft de transfer en doorstroming veelal ook verwezen naar onderdelen van de Amerikaanse norm National Fire Protection Association (NFPA) 130. |

| | |
|--------------|---|
| | Praktijkrichtlijn Risicobenadering Brandveiligheid Parkeergarages |
| | VEBON-NOVB, 2014/2016. Download via http://vebon-novb.nl/documenten/risicobenadering-brandveiligheid-parkeergarages-november-2016.pdf |
| Omschrijving | Brandweer Nederland heeft in 2012 besloten de 'Concept praktijkrichtlijn voor mechanisch geventileerde parkeergarages met een gebruiksoppervlak groter dan 1.000 m ² in te trekken. Deze richtlijn is nooit officieel gepubliceerd geweest, maar is sinds 2002 in veel gemeenten gebruikt als leidraad voor een gelijkwaardige oplossing voor parkeergarages groter dan 1.000 m ² . Vanuit een visie op brandveiligheid voor parkeergarages wordt in de praktijkrichtlijn een maatregelenpakketten voorgesteld voor verschillende soorten parkeergarages. |
| Scope | De praktijkrichtlijn beoogt invulling te geven aan een behoefte die zowel bij adviseurs, opdrachtgevers als toetsende instanties en brandweer is ontstaan nadat de concept praktijkrichtlijn van Brandweer Nederland is ingetrokken |
| Toepassing | Parkeergarages met een gebouw er boven worden als risicoklasse 2 of 3 gezien, afhankelijk van de zelfstandigheid van gebruikers bij evacuatie. |

| | |
|--------------|--|
| | Reken- en beslismodel Beheersbaarheid van Brand 2007 (BvB2007) |
| | Oorspronkelijk Ministerie van Binnenlandse Zaken, nu IFV, 2007 |
| Omschrijving | De visie van de brandweer op gelijkwaardige oplossingen voor grote brandcompartimenten wat betreft de beheersbaarheid van brand. Brandcompartimenten groter dan 1000 m ² worden beoordeeld als gelijkwaardig veilig als de totale vuurlast onder 300 ton vurenhouetequivalent blijft, en als de Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO) naar buurcompartimenten of andere percelen ten minste gelijk is aan de aanwezige piek vuurbelasting. Een grotere vuurlast is toegestaan als het compartiment is voorzien van een effectieve Rook- en Warmte Afvoerinstallatie (RWA), en een nog grotere vuurlast is toegestaan bij een sprinklerinstallatie. Toepassing op andere gebruiksfuncties dan industrie is mogelijk, maar onder beperkende voorwaarden, in veel gevallen het toepassen van |

| | |
|------------|--|
| | <p>een sprinklerinstallatie.</p> <p>BvB2007 wordt veel genoemd als schoolvoorbeeld van 'pseudoregelgeving', een richtlijn zonder formele wettelijke status, die feitelijk vanuit de toetsende overheid als regelgeving wordt gehanteerd. In de praktijk is het, zeker voor industriebouw, vrijwel onmogelijk om voor andere oplossingen een beoordeling als gelijkwaardig te krijgen en daarmee een omgevingsvergunning te krijgen.</p> |
| Scope | <p>BvB 2007 is een herziening van BvB 1995, die dominant is geweest voor het realiseren van brandcompartimenten groter dan 1000 m². Bij de herziening is vanuit de industrie en advieswereld veel kritiek gekomen, onder andere op het karakter van pseudoregelgeving.</p> <p>Het reken- en beslismodel 'Beheersbaarheid van Brand' is in 2007 ontwikkeld door het Ministerie van BZK. In datzelfde jaar bracht het Ministerie van VROM de 'Handreiking grote brandcompartimenten' uit. Vanaf 2015 vervangt de nieuwe norm NEN 6060 'Brandveiligheid van grote brandcompartimenten' beide documenten.</p> |
| Toepassing | <p>De relevantie voor ondergrondse bouwwerken is beperkt. De risico-afwegingen voor de uitbreiding van brand zijn impliciet gemaakt voor bovengrondse bouwwerken en zeker niet zonder meer geldig in een ondergrondse situatie. Voor opslag-, productie- en winkelfuncties ligt het wel voor de hand om het te hanteren, met de eerder genoemde kanttekeningen.</p> |

| | |
|--------------|---|
| | <h2 style="text-align: center;">Technical Specifications for Interoperability - Personen met beperkte mobiliteit (TSI)-PBM/PRM) per 1-7-2008</h2> |
| | <p>Verdrag Europese Gemeenschap</p> |
| Omschrijving | <p>Het doel van deze TSI-PBM (in het Engels PRM 'Accessibility for Persons with Reduced Mobility') is de toegankelijkheid van het vervoer per spoor voor personen met beperkte mobiliteit te verbeteren. Hierbij gaat het om de toegankelijkheid van de delen van de infrastructuur die voor het publiek toegankelijk zijn (met inbegrip van stations) en beheerd worden door de spoorwegondernemingen, de infrastructuurbeheerders of de stationbeheerders.</p> <p>Bijzondere aandacht moet worden besteed aan het raakvlak tussen perron en trein en de noodzaak van evacuatie bij gevaarlijke situaties.</p> |
| Scope | <p>De definitie van 'persons with reduced mobility' (personen met beperkte mobiliteit) in de TSI-PRM is breed. Daaronder vallen, naast mensen met een lichamelijke functiebeperking, bijvoorbeeld ook reizigers met zware bagage of een kinderwagen.</p> <p>Het betreft de sporen, wissels, kunstwerken (bruggen, tunnels e.d.), de bij de stations behorende infrastructuren (perrons, toegang, voorzieningen voor personen met beperkte mobiliteit e.d.), veiligheids- en beschermingsinstallaties. Deze TSI is uitsluitend van toepassing op de delen van de infrastructuur die voor het publiek toegankelijk zijn (met inbegrip van de stations) en beheerd worden door de spoorwegondernemingen, de infrastructuurbeheerders of de stationsbeheerders.</p> |
| Toepassing | <p>In de TSI zijn vele eisen opgenomen voor stations en infra, welke zich uitstrekken van perronafmetingen, toegankelijkheid en maatvoering deuren, trappen, hellingen en</p> |

| | |
|--|--|
| | drempels, maar ook bewegwijzering, liften, etc. Voor ondergrondse stations is deze richtlijn al van kracht. |
|--|--|

| | |
|--------------|--|
| | Veiligheidsconcept voor Ondergrondse parkeergarages |
| | Centrum Ondergronds Bouwen, 2003 Download via: http://docplayer.nl/9852909-Cob-veiligheidsconcept-voor-ondergrondse-parkeergarages.html |
| Omschrijving | Onderdeel van het Veiligheidsconcept voor ondergrondse bouwwerken. |
| Scope | Bevat een uitgebreide inventarisatie van fysieke en sociale veiligheidsaspecten van ondergrondse parkeergarages, inclusief maatregelen en voorzieningen. |
| Samenhang | Het document verwijst naar de European Parking Quality Standard en naar de Nederlandse norm NEN 2443. |