

Verschillen Bouwbesluit 2012 en Besluit bouwwerken leefomgeving

Analyse brandveiligheidsvoorschriften



Nederlands Instituut Publieke Veiligheid
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
Kemperbergerweg 783, Arnhem
www.nipv.nl
info@nipv.nl
026 355 24 00

Colofon

© Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV), 2022

Auteurs J. van der Graaf, J. Mul, J. Kleinheerenbrink
Contactpersoon J. van der Graaf

Datum 28 november 2022

Wij hechten veel belang aan kennisdeling. Delen uit deze publicatie mogen dan ook worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding.

Het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid is bij wet vastgelegd onder de naam Instituut Fysieke Veiligheid.

Inhoud

	Inleiding	4
1	Analyse van de verschillen	6
1.1	Inleiding	6
1.2	Wijzigingen gebruiksmeldingsplicht	6
1.3	Beheer en controle brandmeldinstallatie	10
1.4	Versoepeling brandcompartimentering stookruimte	12
1.5	Aansturing van NEN 6060 en NEN 6079	14
1.6	Spiegelsymmetrie	17
1.7	Nieuwe eisen rookwerendheid: Ra-R200	23
1.8	Voorwaarde tweede vluchtroute woonfunctie bestaande bouw	31
1.9	Zelfsluitende deuren en vrijloopdeurdrangers	33
1.10	Rookmelderplicht bestaande woningen	38
1.11	Wijziging voorschriften brandweeringang	39
1.12	Nieuwe voorschriften parkeergarages	41
	Samenvatting	43
	Literatuurlijst	46

Inleiding

Aanleiding

Naar verwachting treedt op 1 juli 2023 de Omgevingswet¹ in werking. De praktische uitwerking van deze wet is opgenomen in vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). Eén van deze AMvB's is het Besluit bouwwerken leefomgeving² (Bbl). Het Bbl bestaat voor een groot deel uit de technische voorschriften van het huidige Bouwbesluit 2012.³

In de *Handreiking Bouwtechnische regels onder de Omgevingswet* (Instituut Fysieke Veiligheid, 2021) zijn de verschillen over het vergunningstelsel en de mogelijke consequenties voor vergunningverlening, toezicht en handhaving uitgewerkt. Deze handreiking is een 'spoorboekje' dat leidt van de huidige voorschriften naar de nieuwe regels, en geeft tevens enkele voorbeelden van toepassing van de regels. Inmiddels heeft ook het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) een *Praktijkboek Besluit bouwwerken leefomgeving* (Ministerie van BZK, 2021) uitgebracht, waarin alle technisch-inhoudelijke verschillen met het Bouwbesluit 2012 zijn toegelicht.

De onderhavige publicatie *Een analyse van de verschillen tussen de brandveiligheidsvoorschriften in het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving* geeft voor een aantal gewijzigde brandveiligheidsvoorschriften een extra toelichting op de verschillen. Veiligheidsregio's hebben namelijk behoefte aan een verdieping van de verschillen op brandveiligheidsgebied tussen het Bouwbesluit 2012 en het Bbl, alsmede behoefte aan inzicht in de praktische consequenties van die verschillen en de gevolgen voor het brandveiligheidsniveau in gebouwen.

Omdat de invoering van het Bbl vertraagd is, is per 1 juli 2021, 1 januari 2022 en 1 juli 2022 in het Bouwbesluit 2012 een aantal voorschriften opgenomen waarvan het aanvankelijk de bedoeling was dat deze in het Bbl zouden worden opgenomen. Het gaat dan bijvoorbeeld om de nieuwe voorschriften inzake rookwerendheid en zelfsluitende deuren. Deze zijn in de voorliggende publicatie daarom al meegenomen.

Doel

Deze publicatie heeft een aantal doelstellingen. Allereerst worden de belangrijkste verschillen tussen een aantal brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012 en het Bbl inzichtelijk gemaakt. Vervolgens wordt toegelicht wat de consequenties van deze verschillen zijn voor de praktijk, en ten slotte is inzichtelijk gemaakt wat de gevolgen zijn voor het brandveiligheidsniveau in bouwwerken.

¹ <https://iplo.nl/publish/pages/191119/omgevingswet-stb-versie-04-10-2022.pdf>

² <https://iplo.nl/publish/pages/191119/besluit-bouwwerken-leefomgeving-stb-versie-16-09-2022.pdf>.

³ <https://www.bouwbesluitonline.nl/>.

Aanpak

Het project is gestart met het maken van een groslijst van de verschillen tussen de brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012 en het Bbl. Vervolgens is bepaald wat meest relevante verschillen zijn. Per verschil is inzichtelijk gemaakt wat de desbetreffende wijziging precies inhoudt.

Daarna zijn de praktische consequenties van de wijzigingen beschreven. Waar nodig zijn deze verder toegelicht en vertaald in een voorbeeld. De praktische consequenties zijn daarbij gebaseerd op reeds bestaande publicaties, op praktijksituaties en op de ervaringen van de auteurs.

Ten slotte is per wijziging een beschrijving en een duiding gegeven van de verwachte impact op het brandveiligheidsniveau in bouwwerken. Dit betreft een beschouwing door de auteurs, gebaseerd op praktijkervaring en eigen analyses, waarin zowel de juridische als inhoudelijke impact zijn meegenomen.

Afbakening

Als uitgangspunt voor deze publicatie is de geconsolideerde versie van het Bbl d.d. 16 september 2022 gebruikt.⁴ De publicatie heeft alleen betrekking op de meest relevante verschillen tussen de brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012 en het Bbl, zowel voor nieuw te bouwen als ook voor bestaande bouwwerken. Het gaat daarbij om zowel inhoudelijke verschillen die materiële gevolgen kunnen hebben, als om procedurele verschillen die consequenties kunnen hebben voor een vergunning- of meldingsplicht. Als basis is daarbij uitgegaan van de letterlijke tekst van de voorschriften uit het Bouwbesluit 2012 en het Bbl. Bij de verdere uitwerking van de verschillen zijn ook de Regeling Bouwbesluit 2012/Regeling Omgevingsrecht en de aangestuurde NEN-normen betrokken. Zoals vermeld, is de keuze voor de te behandelen verschillen gemaakt op basis van een groslijst; dit betekent dat niet alle detailverschillen zijn meegenomen.

Een aantal voorgenomen wijzigingen is in deze publicatie nog niet meegenomen. Dit betreft onder andere de beoogde wijzigingen in de woonfuncties met zorg, de beoogde bouwtechnische en installatietechnische voorzieningen om liften te kunnen gebruiken bij brand en de beoogde wijzigingen voor de brandklasse van de gevel van bepaalde gebouwtypen. Bij het verschijnen van deze publicatie was namelijk nog niet duidelijk of deze voorschriften in de nu gepubliceerde vorm in werking zullen treden.

⁴ <https://iplo.nl/publish/pages/191119/besluit-bouwwerken-leefomgeving-stb-versie-16-09-2022.pdf>.

1 Analyse van de verschillen

1.1 Inleiding

Elke paragraaf van dit hoofdstuk bevat een analyse van de geselecteerde verschillen tussen de brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012 en het Bbl. Naast een inhoudelijke beschrijving van deze verschillen (sub paragraaf 'Verschillen') wordt ingegaan op de consequenties voor de praktijk (sub paragraaf 'Praktische consequenties') en op de impact van het brandveiligheidsniveau in gebouwen (sub paragraaf 'Beschouwing van de impact').

Eerst worden de procedurele en organisatorische onderwerpen behandeld:

- > Paragraaf 1.2: Wijziging gebruiksmeldingsplicht
- > Paragraaf 1.3: Beheer en controle brandmeldinstallatie

Vervolgens worden de bouwkundige onderwerpen behandeld:

- > Paragraaf 1.4: Versoepeling brandcompartimentering stookruimte
- > Paragraaf 1.5: Aansturing van NEN 6060 en NEN 6079
- > Paragraaf 1.6: Spiegelsymmetrie
- > Paragraaf 1.7: Nieuwe eisen rookwerendheid: Ra/R200
- > Paragraaf 1.8: Voorwaarde tweede vluchtroute woonfunctie bestaande bouw

Ten slotte worden de installatietechnische onderwerpen behandeld:

- > Paragraaf 1.9: Zelfsluitende deuren en vrijloopdeurdrangers
- > Paragraaf 1.10: Rookmelderplicht bestaande bouw woningen
- > Paragraaf 1.11: Wijziging voorschriften brandweeringang
- > Paragraaf 1.12: Parkeergarages

1.2 Wijzigingen gebruiksmeldingsplicht

1.2.1 Verschillen

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet vervalt de omgevingsvergunning brandveilig gebruik. Het gebruik van de meeste gebruiksfuncties waarvoor volgens het Bouwbesluit 2012 een vergunningplicht geldt, wordt meldingsplichtig. Verder wordt een aantal criteria versoepeld waarbij een bepaald gebruik van een gebouw gebruiksmeldingsplichtig is.

Om inzicht te geven in de verschillen wordt hierna achtereenvolgens weergegeven voor welke categorieën bouwwerken:

- > volgens het Besluit omgevingsrecht (Bor⁵) 2010 een omgevingsvergunning brandveilig gebruik verplicht is,
- > volgens het Bouwbesluit 2012 een gebruiksmeldingsplicht geldt, en
- > volgens het Bbl een gebruiksmeldingsplicht geldt.

⁵ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027464/2022-03-02>.

Besluit omgevingsrecht

Het Bor is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). In het Bor staat voor welke activiteiten een omgevingsvergunning brandveilig gebruik verplicht is en wie het bevoegd gezag is voor een omgevingsvergunning. Volgens het Bor is voor de volgende categorieën bouwwerken een omgevingsvergunning brandveilig gebruik verplicht:

Bor Artikel 2.2. Brandveilig gebruiken van een bouwwerk

1. Als categorieën gevallen als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d, van de wet worden aangewezen:

- a. het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk waarin bedrijfsmatig of in het kader van verzorging nachtverblijf zal worden verschaft aan meer dan 10 personen, dan wel het in afwijking daarvan bij de bouwverordening, bedoeld in artikel 8 van de Woningwet, bepaalde aantal personen;
- b. het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk waarin dagverblijf zal worden verschaft aan:
 - 1°. meer dan 10 personen jonger dan 12 jaar, of
 - 2°. meer dan 10 lichamelijk of verstandelijk gehandicapte personen.

2. Bij de toepassing van het eerste lid wordt onder bouwwerk mede verstaan delen van een bouwwerk die zijn ontworpen of aangepast om afzonderlijk te worden gebruikt.

Bouwbesluit 2012

Een melding brandveilig gebruik (gebruiksmelding) is verplicht voor het gebruik van een aantal soorten bouwwerken en gebouwen zoals bepaald in het Bouwbesluit 2012. Dergelijke gebouwen mogen pas in gebruik worden genomen als daarvoor een gebruiksmelding is gedaan. Volgens artikel 1.18 van het Bouwbesluit 2012 is voor het volgende gebruik van bouwwerken een melding brandveilig gebruik verplicht:

Bouwbesluit 2012, artikel 1.18

1. Het is verboden om zonder of in afwijking van een gebruiksmelding:
 - a. een bouwwerk in gebruik te nemen of te gebruiken indien:
 1. daarin meer dan 50 personen tegelijk aanwezig zullen zijn, of
 2. toepassing is gegeven aan artikel 1.3 in verband met een in hoofdstuk 6 of 7 uit het oogpunt van brandveiligheid gegeven voorschrift, en
 - b. een woonfunctie in gebruik te nemen of te gebruiken voor kamergewijze verhuur.
2. Het eerste lid is niet van toepassing op het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk waarvoor een vergunning voor brandveilig gebruik is vereist.
3. Het eerste lid, onderdeel a, onder 1, is niet van toepassing op het in gebruik nemen of gebruiken van:
 - a. een één- of meergezinswoning;
 - b. een wegtunnel.
4. Het eerste lid is van overeenkomstige toepassing bij het veranderen van een bouwwerk of van het gebruik daarvan, indien eerder een gebruiksmelding is gedaan en door het veranderen een afwijking ontstaat van de bij die melding verstrekte gegevens.
5. Voor de toepassing van dit artikel wordt onder bouwwerk mede verstaan een gedeelte daarvan dat is bestemd om afzonderlijk te worden gebruikt.

Besluit bouwwerken leefomgeving

In het Bbl resteert alleen een gebruiksmeldingsplicht voor een aantal typen bouwwerken. Deze gebruiksmeldingsplicht is vastgelegd in artikel 6.7 van het Bbl:

Bbl artikel 6.7

1. Het is verboden een bouwwerk te gebruiken zonder dit tenminste vier weken voor het begin van het gebruik van het bouwwerk te melden.
2. Het eerste lid is alleen van toepassing, als in het bouwwerk meer personen aanwezig zijn dan in tabel 6.6 is aangegeven.
3. Bij een nevengebruiksfunctie van een kantoor- of industrie functie geldt in afwijking van tabel 6.6 een waarde van 150 personen.
4. Bij het bepalen van in het tweede lid bedoelde aantal personen worden personen in een in artikel 4.79 bedoelde niet-besloten ruimte buiten beschouwing gelaten.
5. Voor de toepassing van dit artikel wordt onder bouwwerk ook verstaan een gedeelte daarvan dat is bestemd om afzonderlijk te worden gebruikt.

In tabel 6.6 van het Bbl (figuur 1.1 hieronder) is vervolgens aangegeven voor welke gebruiksfuncties die meldingsplicht geldt.

gebruiksfunctie	leden van toepassing										waarden
	gebruiksmelding					gegevens en bescheiden bij gebruiksmelding			gegevens en bescheiden na gebruiksmelding		
	artikel 6.7 lid					6.8			6.9	6.10	6.7
	1	2	3	4	5	1	2	3	*	+	2
1 Woonfunctie											[personen]
a voor kamergewijze verhuur	1	-	-	-	5	1	2	3	*	-	-
b voor zorg	1	-	-	-	5	1	2	3	*	-	-
c andere woonfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Bijeenkomstfunctie											
a voor kinderen jonger dan 12 jaar	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	10
b voor personen met een fysieke of geestelijke beperking	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	10
c andere bijeenkomstfunctie	1	2	3	-	5	1	2	3	*	-	50
3 Celfunctie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	*	10
4 Gezondheidszorgfunctie											
a met bedgebied	1	2	-	-	5	1	2	3	*	*	10
c andere gezondheidszorgfunctie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	*	50
5 Industrie functie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	150
6 Kantoorfunctie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	150
7 Logiesfunctie											
a in een logiesgebouw	1	2	-	-	5	1	2	3	*	*	10
b andere logiesfunctie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	50
8 Onderwijsfunctie											
a voor basisonderwijs	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	10
b andere onderwijsfunctie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	50
9 Sportfunctie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	50
10 Winkelfunctie	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	50
11 Overige gebruiksfunctie											
a voor het stallen van motorvoertuigen	1	2	3	4	5	1	2	3	*	-	50
b voor het personenvervoer	1	2	-	4	5	1	2	3	*	-	50
c andere overige gebruiksfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde											
a voor het wegverkeer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b ander bouwwerk geen gebouw zijnde	1	2	-	-	5	1	2	3	*	-	50

Figuur 1.1 Gebruiksfuncties met meldingsplicht in het Bbl

De omgevingsvergunning brandveilig gebruik, zoals is beschreven in artikel 2.2 van het Bor, vervalt volledig. Voor de meeste situaties waar volgens het Bor een vergunningsplicht geldt, geldt met de inwerkingtreding van het Bbl een gebruiksmeldingsplicht. In vergelijking met de meldingsplichtige situaties in het Bouwbesluit 2012 wordt voor meerdere gebruiksfuncties de meldingsplicht voor aantal personen verhoogd. Dat betekent dat in minder gevallen dan voorheen een gebruiksmelding behoeft te worden gedaan. Daarnaast wordt in het Bbl voor meer gebruiksfuncties waarbij sprake is van een 'woonfunctie voor zorg' ook een meldingsplicht geïntroduceerd. Ten slotte betekent het vervallen van de gebruiksvergunningplicht dat de 26-weeken termijn vervalt die geldt tussen de aanvraag en verlening van de omgevingsvergunning brandveilig gebruik.

1.2.2 Praktische consequenties

De wijzigingen hebben inhoudelijk weinig consequenties. Ook blijven de gegevens en bescheiden die volgens artikel 1.18 van het Bouwbesluit 2012 bij een gebruiksmelding moeten worden ingediend hetzelfde. Bovendien moet worden bedacht dat de gebruiksvorschriften in hoofdstuk 7 van het Bouwbesluit 2012 (hoofdstuk 6 van het Bbl) rechtstreeks werkend zijn. 'Rechtstreeks werkende voorschriften' zijn voorschriften waaraan altijd moet worden voldaan, ongeacht een vergunnings- of meldingsplicht. In de afgegeven omgevingsvergunningen brandveilig gebruik worden doorgaans weinig aanvullende voorschriften opgelegd.

Voorbeelden van rechtstreeks werkende voorschriften

- > Verbod op roken en open vuur
- > Brandgevaar van aankleding
- > Brandveiligheid van inrichtingselementen
- > Hulp bij ontruiming bij brand
- > Gebruik van deuren op een vluchtroute
- > Opstelling zitplaatsen en verdere inrichting

In het onderstaande kader staan de volgens de auteurs van het voorliggende rapport mogelijke consequenties voor de legesinkomsten, het aantal te behandelen dossiers en periodieke controles.

Leges vervallen

Gemeenten heffen leges om hun taken te bekostigen. Vanwege het vervallen van de vergunningplicht voor het brandveilig gebruik vervallen de leges daarvoor. Afhankelijk van de vraag of en op welke wijze er nog controle plaatsvindt naar aanleiding van de ingediende gebruiksmeldingen, kan dit betekenen dat er bij gemeenten en veiligheidsregio's personele capaciteit noodzakelijk blijft om eventuele controles te kunnen uitvoeren, maar omdat de 'vergoeding' ervoor wegvalt, zal de financiering op een andere wijze plaats moeten vinden.

Mogelijke toename of afname van te behandelen dossiers

Voor kantoor- en industrievoorschriften wijzigt de meldingsplicht van 50 naar 150 personen. Dat zal een vermindering geven van het aantal van deze meldingsplichtige bouwwerken. Tegelijk wordt de categorie 'wonen met zorg' meldingsplichtig gemaakt, hetgeen een toename geeft van het aantal van deze meldingsplichtige bouwwerken.

PREVAP- grondslag voor periodieke controles

Diverse veiligheidsregio's en gemeenten hebben op basis van een Preventie ActiePlan (PREVAP) de periodieke controles op brandveiligheid geprioriteerd. Daarin wordt over het algemeen een directe

relatie gelegd met bouwwerken waarvoor een omgevingsvergunning voor het brandveilig gebruik verplicht is. Door het vervallen van de vergunningplicht en het wijzigen van de grenswaarde voor de gebruiksmeldingsplicht bij kantoor- en industrie functies van 50 naar 150 personen, kan dit leiden tot een herijking van de periodiek uit te voeren controles. Wanneer de gebouwen voorraad meer risicogericht wordt beschouwd, kan bovendien een herprioritering van periodieke controles overwogen worden. Per veiligheidsregio of gemeente kunnen hierin andere (bestuurlijke) keuzes worden gemaakt.

1.2.3 Beschouwing van de impact

De verschuiving van de vergunningsplicht voor het brandveilig gebruik naar de gebruiksmeldingsplicht heeft naar de mening en verwachting van de auteurs inhoudelijk weinig consequenties voor het veiligheidsniveau. Dat komt doordat de rechtstreeks werkende voorschriften van het Bbl voor de desbetreffende gebouwen van toepassing blijven en er aan een omgevingsvergunning voor het brandveilig gebruik doorgaans weinig aanvullende voorschriften worden verbonden.

Indirect kan deze verschuiving echter wel invloed hebben. Omdat er bijvoorbeeld bij de kantoor- en industrie functies waar 50-150 personen aanwezig zijn volgens het Bbl geen gebruiksmeldingsplicht meer geldt, is het van belang dat deze categorie bouwwerken in beeld blijft bij het bevoegd gezag en de veiligheidsregio's. In het onderstaande kader wordt daarvan een verdere beschouwing gegeven.

Toename aandacht voor gebruiksfunctie 'wonen met zorg'

Voor de gebruiksfunctie 'Woonfunctie met zorg' is het belangrijk dat mensen bij brand de hulp krijgen die ze nodig hebben. Vanuit brandveiligheidsperspectief is het daarbij van belang dat de focus ligt op de hulp die personen nodig hebben bij brand en niet primair op de zorgbehoefte. De introductie en uitbreiding van de gebruiksmeldingsplicht kunnen ervoor zorgen dat er meer aandacht komt voor de hulp bij brand van deze categorie. Op het moment dat een gebruiksmelding wordt gedaan, komt er namelijk al informatie beschikbaar over het type, de locatie en het gebruik van het gebouw. Deze informatie kan worden gebruikt ter voorbereiding op eventuele incidentbestrijding en voor het handhaven van artikel 7.11a (hulp bij ontruiming).

In beeld blijven van woningen met thuiswonende ouderen blijft nodig

Het is van groot belang dat er aandacht blijft voor woningen waar in steeds langer thuiswonende en verminderd zelfredzame ouderen wonen. Juist voor deze categorie geldt immers geen gebruiksmeldingsplicht (het is immers geen 'wonen met zorg' als bedoeld in het Bbl), maar wonen wel personen die bij brand niet zelfstandig kunnen vluchten.

1.3 Beheer en controle brandmeldinstallatie

1.3.1 Verschillen

Voor het beheer en de controle van een brandmeldinstallatie moet volgens Bouwbesluit 2012 worden voldaan aan NEN 2654-1. Deze norm wordt in het Bbl niet meer aangestuurd, maar is vervangen door een zogenaamde 'specifieke zorgplicht' in de vorm van een functionele eis. Daarmee staat het een gebouweigenaar of -gebruiker vrij om zelf invulling te geven aan de wijze waarop de specifieke zorgplicht wordt ingevuld voor het beheer en onderhoud van de brandmeldinstallatie.

Bouwbesluit 2012

Bouwbesluit 2012, artikel 6.20

Het beheer en de controle van een bij of krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie voldoet aan NEN 2654-1.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Besluit bouwwerken leefomgeving, artikel 2.6

De eigenaar van het bouwwerk of degene die uit anderen hoofde bevoegd is tot het treffen van voorzieningen aan dat bouwwerk draagt er zorg voor dat een krachtens de wet aanwezige bouwwerkinstallatie:

- a. functioneert in overeenstemming met de op die installatie van toepassing zijnde regels;
- b. adequaat wordt beheerd, onderhouden en gecontroleerd; en
- c. zodanig wordt gebruikt dat geen gevaar voor de gezondheid of de veiligheid ontstaat of voortduurt.

Besluit bouwwerken leefomgeving, artikel 6.32 lid 2

Een krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie wordt op adequate wijze beheerd, gecontroleerd en onderhouden.

Artikel 2.6 van het Bbl geeft de specifieke zorgplicht voor installaties in hun algemeenheid. Voor brandmeldinstallaties wordt deze nader ingevuld met artikel 6.32. De directe aansturing van NEN 2654-1 is daarmee vervallen, maar wordt in de toelichting nog wel genoemd als een mogelijkheid om te gebruiken voor het beheer en de controle.

1.3.2 Praktische consequenties

Het staat een gebouweigenaar of -gebruiker vrij om zelf de wijze te bepalen waarop de specifieke zorgplicht wordt ingevuld voor het beheer en onderhoud van de brandmeldinstallatie. In welke mate men hieraan op alternatieve wijze invulling gaat geven ten opzichte van NEN 2654-1 zal de praktijk uitwijzen. Het volgen van NEN 2654-1 is uiteraard nog steeds de meest voor de hand liggende mogelijkheid.

1.3.3 Beschouwing van de impact

De gebruiker of eigenaar heeft meer vrijheid om invulling te geven aan de specifieke zorgplicht. Als dit door de eigenaren van gebouwen goed wordt opgepakt, zal deze wijziging geen invloed hebben. Voorwaarde is uiteraard wel dat eigenaren van gebouwen hun verantwoordelijkheid nemen en zich zodanig houden aan deze specifieke zorgplicht dat er geen sprake zal zijn van een vermindering of achteruitgang van beheer en controle van de brandmeldinstallatie.

Mocht deze wijziging onverhoopt wel leiden tot een lager niveau van beheer en controle, dan kunnen er naar de verwachting van de auteurs bijvoorbeeld meer loze meldingen ontstaan. Tegelijk is de tendens dat meer doormeldingen naar een PAC⁶ gaan. In lijn met de Regeling van Federatie Veilig Nederland⁷ worden van daaruit alleen meldingen naar de meldkamer van de brandweer doorgegeven als de basismelding geverifieerd is. Als er alleen geverifieerde meldingen binnenkomen, mag verwacht worden dat de brandweer (vrijwel) geen extra uitrukken zal krijgen. Wel zullen interne

⁶ Particuliere Alarmcentrale.

⁷ Voorheen: VEBON.

organisaties mogelijk geconfronteerd worden met een toename van het aantal loze meldingen, wat de adequate interne reactie op een alarmering kan afzwakken.

1.4 Versoepeling brandcompartimentering stookruimte

1.4.1 Verschillen

Het voorschrift dat in het Bouwbesluit 2012 regelt dat een stookruimte in een afzonderlijk brandcompartiment moet liggen (artikel 2.83 lid 7), is vervallen. In bepaalde gevallen mag een stookruimte volgens het Bbl namelijk wel samen met andere ruimten in hetzelfde brandcompartiment liggen. Hieronder wordt dit verschil verder uitgewerkt.

Bouwbesluit 2012

Een stookruimte is volgens het Bouwbesluit 2012 een technische ruimte met één of meer verbrandingstoestellen, zoals bijvoorbeeld Cv-ketels, met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW. Het Bouwbesluit 2012 en het Bbl geven voor dergelijke ruimten een aantal specifieke brandveiligheidsvoorschriften.

Bouwbesluit 2012, artikel 2.83 lid 7

Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² of een technische ruimte waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld, is een afzonderlijk brandcompartiment.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Bbl, artikel 4.50 lid 1

Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.

Bbl, artikel 4.50 Lid 2.d

Het eerste lid is niet van toepassing op een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een nominale belasting van meer dan 130 kW.

Bbl, artikel 4.51 lid 7

Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² is een afzonderlijk brandcompartiment.

Artikel 2.89 lid 7 van het Bouwbesluit 2012 en artikel 3.37 lid 1 van het Bbl beschrijven hetzelfde voor het niveau bestaande bouw, waarbij de grenswaarden respectievelijk 100 m² en 160 kW zijn. In de verdere uitwerking hieronder wordt alleen ingegaan op de nieuwbouwvoorschriften.

1.4.2 Praktische consequenties

Wanneer een technische ruimte waarin verbrandingstoestellen staan een gebruiksoppervlakte groter dan 50 m² heeft, moet deze ruimte, ongeacht de nominale belasting van de verbrandingstoestellen, net als volgens het Bouwbesluit 2012 in een apart brandcompartiment liggen.

Bij kleinere technische ruimten kleiner of gelijk aan 50 m² mét verbrandingstoestellen, is de nominale belasting ervan van belang. Ligt deze onder 130 kW, dan mag de technische ruimte buiten een brandcompartiment liggen. Indien de technische ruimte een gebruiksoppervlakte heeft die kleiner of gelijk aan 50 m² is en er een verbrandingstoestel in staat met een (gezamenlijke) nominale belasting groter dan 130 kW, dan dient die technische ruimte wel in een brandcompartiment te liggen. Hierbij hoeft die technische ruimte echter geen afzonderlijk brandcompartiment te zijn. De Nota van toelichting van het Bbl geeft daarover het volgende aan: "Huidige Cv-installaties zijn meer voorzien van veiligheden waardoor brand niet veel voorkomt."

Let op: een technische ruimte in een lichte industriefunctie voor het houden van dieren moet volgens het Bbl altijd een afzonderlijk brandcompartiment zijn. In andere industriefuncties hoeft een technische ruimte (ongeacht de omvang) niet in een afzonderlijk brandcompartiment te liggen.

De Nota van toelichting van het Bbl geeft aan dat het bij de maximale gebruiksoppervlakte van 50 m² voor een technische ruimte die niet in een brandcompartiment hoeft te liggen, gaat om de totale oppervlakte van de verschillende ruimten. In de Nota van toelichting is verder aangegeven, dat de gebruiksoppervlakte van ruimten niet bij elkaar hoeven te worden opgeteld, als deze ruimten 'goed' van elkaar zijn gescheiden. In de Nota van toelichting is echter niet aangegeven wat daaronder moet worden verstaan. Gelet op het feit dat het gaat om beperking van uitbreiding van brand, ligt het in de rede dat sprake is van goed van elkaar gescheiden ruimten als tussen deze ruimten een zodanige weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) aanwezig is, dat er uit een oogpunt van brandveiligheid sprake is van afzonderlijke ruimten (Ministerie van BZK, 2021).

1.4.3 Beschouwing van de impact

De impact van deze wijziging op het brandveiligheidsniveau is naar de mening van de auteurs beperkt. In bijvoorbeeld een woning is de nominale belasting van het verbrandingsstoestel (Cv-ketel) veel kleiner dan 130 kW (ca. 15-30 kW). Voor dergelijke woningen heeft de wijziging daarom geen impact.

Uit de praktijk blijkt dat verbrandingstoestellen groter dan 130 kW vooral voorkomen bij grotere gebouwen, zoals een woongebouw met bijvoorbeeld een collectief verwarmingsstoestel waarop meerdere woningen zijn aangewezen. Een technische ruimte waarin een dergelijk toestel ligt, hoeft volgens het Bbl dus niet meer in een apart brandcompartiment te liggen, maar mag worden gecombineerd met een ander brandcompartiment. Mocht er in dat geval onverhoopt brand ontstaan bij het stooktoestel, dan is de kans in vergelijking met het Bouwbesluit 2012 groter dat ook de rest van het brandcompartiment betrokken raakt bij deze brand. Andersom is ook mogelijk: bij een brand in het compartiment waar het stooktoestel staat, kan ook het stooktoestel worden betrokken bij die brand. Zoals aangegeven heeft de wetgever echter de kans op het ontstaan van brand in het stooktoestel klein genoeg geacht om de eis voor een afzonderlijk brandcompartiment te laten vervallen.

Ten slotte: sinds 2018 mogen nieuwe bouwwerken geen gasaansluiting meer hebben. Dat betekent dat op gas gestookte stooktoestellen in nieuwe bouwwerken niet meer voorkomen. Hierom zullen er in nieuwe bouwwerken veel minder stookruimtes zijn dan in gebouwen van voor 2018.

1.5 Aansturing van NEN 6060 en NEN 6079

1.5.1 Verschillen

In het Bbl worden de NEN 6060⁸ (*Brandveiligheid van grote brandcompartimenten*) en NEN 6079⁹ (*Brandveiligheid van grote brandcompartimenten-Risicobenadering*) aangestuurd als bepalingsmethode voor brandcompartimenten die groter zijn dan 2.500 m². Volgens het Bouwbesluit 2012 moet voor brandcompartimenten groter dan 2.500 m² met toepassing van de gelijkwaardigheidsbepaling aannemelijk worden gemaakt dat sprake is van een gelijkwaardige mate van brandveiligheid als is beoogd met de prestatie-eisen van het Bouwbesluit 2012. Nu in het Bbl de NEN 6060 en 6079 rechtstreeks worden aangestuurd, voldoen brandcompartimenten groter dan 2.500 m² rechtstreeks aan de prestatie-eisen van het Bbl, mits wordt voldaan aan één van beide normen.

Bouwbesluit 2012

Bouwbesluit 2012, artikel 1.3 lid 3

Aan een in hoofdstuk 2 tot en met 7 gesteld voorschrift hoeft niet te worden voldaan indien het bouwwerk of het gebruik daarvan anders dan door toepassing van het desbetreffende voorschrift ten minste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu biedt als is beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.

Volgens artikel 2.83, eerste lid van het Bouwbesluit 2012 mag de gebruiksoppervlakte van een brandcompartiment in een industriefunctie voor nieuw te bouwen bouwwerken maximaal 2.500 m² zijn (voor andere gebruiksfuncties geldt een gebruiksoppervlakte van maximaal 500 of 1.000 m²). Hiervan mag worden afgeweken indien met toepassing van artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012 aannemelijk wordt gemaakt dat er sprake is van een gelijkwaardige mate van brandveiligheid als is beoogd met de brandveiligheidsvoorschriften. Voor het aannemelijk maken van gelijkwaardigheid wordt in de praktijk meestal gebruikgemaakt van NEN 6060 of NEN 6079. Hierin zijn twee mogelijke bepalingsmethoden opgenomen waarmee een gelijkwaardige mate van brandveiligheid aannemelijk kan worden gemaakt.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Bbl artikel 4.51 lid 1

Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 4.49 aangegeven oppervlakte, of een grotere gebruiksoppervlakte als dat niet tot een lager veiligheidsniveau leidt, bepaald volgens de NEN 6060 of NEN 6079.

In het Bbl worden de NEN 6060 en NEN 6079 rechtstreeks aangestuurd als mogelijke oplossingen voor grotere brandcompartimenten als bedoeld in Bbl artikel 4.51. Wanneer voldaan wordt aan één van deze NEN-normen, wordt rechtstreeks voldaan aan de prestatie-eisen van het Bouwbesluit 2012 en hoeft niet meer aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een gelijkwaardige mate van brandveiligheid.

⁸ <https://www.nen.nl/nen-6060-2015-nl-204974>.

⁹ <https://www.nen.nl/nen-6079-2016-nl-213051>.

Bedacht moet worden dat de normen onderling verschillen. Dit betekent dat ook de uitkomsten bij toepassing ervan kunnen verschillen. In NEN 6060 is de bepalingsmethode namelijk reeds grotendeels ingevuld in de vorm van vier maatregelpakketten. NEN 6079 geeft alleen een (veel abstractere) risicobenadering die de gebruiker zelf moet vullen, ofwel aan de hand van vaste waarden (verstekwaarden) of wel door middel van specifieke waarden op basis van eigen onderzoek.

Bovendien moet worden bedacht dat zowel NEN 6060 als NEN 6079 een beperkt toepassingsgebied hebben en niet voor elke gebruiksfunctie toegepast kunnen worden. NEN 6060 en NEN 6079 zijn als gevolg daarvan bijvoorbeeld niet toepasbaar voor woonfuncties, gezondheidszorgfuncties met aan bed gebonden patiënten en logiesfuncties.

1.5.2 Praktische consequenties

Betekenis voor gelijkwaardigheid

Doordat de NEN 6060 en NEN 6079 voor brandcompartimenten groter dan 2.500 m² (industriefunctie) rechtstreeks worden aangestuurd door het Bbl, is er voor dergelijke grote brandcompartimenten geen gelijkwaardige oplossing meer nodig. De Nota van toelichting op artikel 4.51 van het Bbl geeft aan dat “hiermee invulling gegeven is aan de wens van de bouwpraktijk om gelijkwaardige maatregelen waar mogelijk om te zetten in concrete prestatie-eisen.” Oftewel: een soort standaardafwijking met voorwaarden waaronder brandcompartimenten groter dan 2.500 m² (voor industriefuncties; groter dan 1.000 m² voor andere gebruiksfuncties) mogelijk zijn. De initiatiefnemer heeft overigens nog steeds de mogelijkheid om af te wijken van NEN 6060 en NEN 6079 of om een andere bepalingsmethode toe te passen. In dat geval is wel toepassing van de gelijkwaardigheidsbepaling nodig (artikel 4.7 van de Omgevingswet).

Verschillende bepalingsmethoden in NEN 6060 en NEN 6079

De NEN 6060 is een zogenaamde ‘regelgerichte norm’ waarbij de keuze kan worden gemaakt voor concrete maatregelpakketten. Met toepassing van een dergelijk maatregel-pakket wordt rechtstreeks aan deze norm voldaan. Aan deze maatregelpakketten ligt overigens geen duidelijke onderbouwing ten grondslag; ze betreffen een afsprakenmodel. De NEN 6079 is een risicogerichte norm, waarin er meer ruimte is om nuanceringen in aannames te doen en meer specifiek en doelgericht te kijken naar aanwezige risico's. Daarbij kunnen in principe faalkansen per situatie worden bepaald. In de praktijk wordt echter bijna altijd gebruikgemaakt van de algemene verstekwaarden uit de norm.

NEN 6060 of NEN 6079 leiden tot verschillende voorzieningenniveaus

Toepassing van ofwel NEN 6060 ofwel NEN 6079 kan voor hetzelfde gebouw leiden tot verschillende voorzieningenniveaus en dus ook tot verschillende veiligheidsniveaus. Wanneer echter aan één van beide normen wordt voldaan, wordt daarmee rechtstreeks aan de prestatie-eisen van het Bbl voldaan. De keuze welke bepalingsmethode wordt toegepast (NEN 6060 of NEN 6079), ligt bij de initiatiefnemer. De Nota van toelichting bij artikel 4.51 van het Bbl vermeldt daarover het volgende:

“Als er bij het voldoen aan een functionele eis keuze is uit meer dan een prestatie-eis, zoals in dit artikel met de aanvullende op de normbladen NEN 6060 en 6079 het geval is, dan mag de indiener daarvoor de prestatie-eis met de meest gunstige uitkomst kiezen. Dit geldt ook bij gelijkwaardigheid. De indiener heeft daarbij de mogelijkheid de prestatie-eis met het voor de situatie meest gunstige uitgangspunt te gebruiken als referentiekader bij het aannemelijk maken dat er sprake is van een gelijkwaardige oplossing.”

1.5.3 Beschouwing van de impact

Niet geschikt voor rechtstreekse aansturing

De auteurs menen dat NEN 6079 in de huidige vorm niet geschikt om rechtstreeks door het Bbl te worden aangestuurd. NEN 6079 beschrijft slechts een methode (een risicogerichte benadering), maar de wijze waarop daaraan invulling moet worden gegeven, ontbreekt en is dus vrij gelaten aan de toepasser van de norm. De toepassingsvrijheid betreft de keuze om de norm te gebruiken hoe de gebruiker dat wil, in plaats van een vaste voorgeschreven bepalingsmethode waarin de uitgangspunten, formules en als gevolg daarvan ook de impact vaststaan. Gevolg hiervan kan zijn dat de uitkomst van de toepassing van NEN 6079 door verschillende toepassers bij vergelijkbare situaties leidt tot verschillende maatregelen.

Toepassing van gelijkwaardigheid wordt complexer

Door de rechtstreekse aanwijzing van NEN 6060 en NEN 6079 is het aannemelijk maken van gelijkwaardigheid waarbij wordt afgeweken van deze NEN-normen ten opzichte van het Bouwbesluit 2012 naar de mening van de auteurs complexer en ook innovatie-belemmerend. NEN 6060 en NEN 6079 zijn bij de toepassing van het Bouwbesluit 2012 namelijk de meest gebruikte bepalingsmethoden om gelijkwaardigheid aan te tonen. Naar verwachting gaan deze NEN-normen in de praktijk functioneren als referentiekader voor een gelijkwaardige oplossing. Daarbij kunnen de volgende aandachtspunten worden genoemd:

- > Bij toepassing van het Bouwbesluit 2012 kunnen NEN 6060 en NEN 6079 alleen als onderdeel van een gelijkwaardige oplossing worden toegepast en zijn er voor het bevoegd gezag meer beoordelingsruimte en meer mogelijkheid om met maatwerk nuances aan te brengen.
- > De huidige versies van NEN 6060 en NEN 6079 zijn niet geschikt als referentie; daar zijn deze normen oorspronkelijk ook niet voor bedoeld.
- > Toepassing van NEN 6060 en NEN 6079 leidt tot verschillende voorzieningenniveaus en veiligheidsniveaus, hetgeen deze normen ongeschikt maakt als referentiekader voor gelijkwaardige oplossingen die afwijken van deze normen.

'Voorschot' op repressieve inzet van de brandweer

Zowel NEN 6060 als de NEN 6079 geven de mogelijkheid om het repressief optreden van de brandweer in de gekozen preventieve oplossing te verdisconteren. Dit is bijvoorbeeld het geval in maatregelpakket 2 van NEN 6060 (de zogenaamde 'binnenaanval-optie'). Ook bij toepassing van NEN 6079 is een brandveiligheidsconcept mogelijk, waarbij rekening wordt gehouden met een binnenaanval van de brandweer; daarvan is in deze norm zelfs een voorbeeld opgenomen.

Bedacht moet echter worden dat de NEN 6060 is gebaseerd op het brandveiligheidsconcept 'Beheersbaarheid van brand' uit 2007. De interventiemethodieken (interventiekenmerken) voor brandbestrijding door de brandweer zijn nadien echter aanzienlijk gewijzigd. De brandweer werkt momenteel namelijk vanuit de basisprincipes voor brandbestrijding en het zogenaamde 'kwadrantenmodel' (Instituut Fysieke Veiligheid, 2020). Dat betreft afwijkende principes dan waar maatregelpakket 2 van de NEN 6060 op is gebaseerd. Zie ook hetgeen beschreven is in het document *Brandbestrijding voor brandpreventieadviseurs* (Instituut Fysieke Veiligheid, 2017):

In de relatie tussen brandpreventieve uitgangspunten en repressieve brandbestrijding is de stelling inmiddels al weer enige tijd, dat er met preventieve concepten geen voorschot genomen moet worden op een te leveren repressieve prestatie.

Wanneer een initiatiefnemer echter aannemelijk heeft gemaakt dat met toepassing van maatregelpakket 2 wordt voldaan aan de NEN 6060 of aan NEN 6079, wordt rechtstreeks voldaan aan de prestatie-eisen van het Bbl en kan de omgevingsvergunning voor het bouwen niet worden geweigerd. Met toepassing van het Bouwbesluit 2012 konden NEN 6060 en NEN 6079 echter alleen als onderdeel van een gelijkwaardige oplossing worden toegepast en waren er voor het bevoegd gezag meer beoordelingsruimte en meer mogelijkheden om met maatwerk nuances aan te brengen in overeenstemming met de huidige interventiemethodiek van de brandweer.

Dat kán na inwerkingtreding van het Bbl dus betekenen dat een omgevingsvergunning voor het bouwen moet worden verleend, die niet aansluit op de werkwijze van de brandweer bij incidentbestrijding. De auteurs verwachten dat dit in de praktijk vaker zou kunnen leiden tot branden die moeilijker bestrijdbaar zijn en die tot meer overlast in de omgeving kunnen zorgen.

Voor de repressieve inzet is de bestrijdbaarheid van een brand in een groot brandcompartiment een flinke uitdaging. Dit kan betekenen dat de risico's die optreden bij een brand voor zowel de brandweer als voor de omgeving groter kunnen zijn dan een initiatiefnemer verwacht. Het is van belang dat veiligheidsregio's dergelijke risico's duiden en het bevoegd gezag, de initiatiefnemer en/of gebruiker ervan in kennis stellen.

1.6 Spiegelsymmetrie

Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) om de kans op een snelle uitbreiding van brand tussen brandcompartimenten voldoende te beperken. Tussen gebouwen op verschillende percelen geldt hierbij het principe van spiegelsymmetrie. Hierbij wordt niet naar de werkelijke bebouwing 'bij de burens' gekeken, maar naar een fictief, ten opzichte van de perceelsgrens gespiegeld gebouw met dezelfde contouren als het te bouwen gebouw. Of een gevel ter voorkoming van brandoverslag brandwerend moet worden uitgevoerd, is afhankelijk van de afstand tot de perceelsgrens.

Het principe van spiegelsymmetrie wordt in het Bbl voor nieuwbouw gewijzigd. De mogelijke consequenties van deze verschillen voor de praktijk worden uitgelegd aan de hand van industrie functies en andere gebruiksfuncties.

1.6.1 Verschillen

Bouwbesluit 2012

Volgens artikel 2.84, achtste lid van het Bouwbesluit 2012 (artikel 2.84 lid 8) mag voor het bepalen van de WBDBO van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw uitgegaan worden van het principe van spiegelsymmetrie.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Het principe van spiegelsymmetrie is in het Bbl voor nieuwbouw geregeld in artikel 4.54. Daarbij is het niveau van de WBDBO-eisen en de bepalingsmethode van het brandoverslag-risico opgedeeld in twee artikelen: artikel 4.53 en 4.54. In artikel 4.54 van het Bbl wordt de

bepalingsmethode voorgeschreven. In basis is de bepalingmethode ongewijzigd; dit is namelijk NEN 6068. Voor de beoordeling van het brandoverslagrisico van een brandcompartiment naar een gebouw op een ander perceel is er echter aan artikel 4.54 een nieuw lid 3 toegevoegd, dat als volgt luidt:

In aanvulling op het tweede lid is het aandeel van de uitwendige scheidingsconstructie van het spiegelsymmetrische gebouw in de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag niet groter dan het aandeel van de uitwendige scheidingsconstructie van het brandcompartiment.

Voor bestaande bouw geldt dit artikel niet.

De Nota van toelichting bij dit artikel luidt als volgt:

Het *derde* lid geeft een beperking aan de toepassing van de spiegelsymmetrie. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een brandcompartiment en een spiegelsymmetrische gebouw op een ander perceel is afhankelijk van drie factoren:

1. De brandwerendheid van de uitwendige scheidingsconstructie van het brandcompartiment van binnen naar buiten.
2. De afstand tussen de uitwendige scheidingsconstructie van het brandcompartiment en de uitwendige scheidingsconstructie van het spiegelsymmetrische gebouw op een ander perceel.
3. De brandwerendheid van de uitwendige scheidingsconstructie van het (spiegelsymmetrische) brandcompartiment van buiten naar binnen.

In veel gevallen zal volgens de Nota van toelichting de afstand tot de perceelsgrens zo groot zijn dat met de tweede factor kan worden volstaan en hoeven de scheidingsconstructies zelf geen bijdrage te leveren aan de brandwerendheid. Als dit niet het geval is, dan regelt het derde lid dat de derde factor alleen mag worden meegerekend voor zover deze niet groter is dan de eerste factor. Dit voorkomt dat de brandwerendheid volledig wordt neergelegd bij het fictieve spiegelsymmetrische gebouw, waardoor een daadwerkelijk naastgelegen gebouw in de praktijk geen enkele bescherming zou kunnen hebben bij een brand bij de burens. Dit derde lid is een verduidelijking ten opzichte van het Bouwbesluit 2012. Onder het Bouwbesluit 2012 was een andere uitleg van de spiegelsymmetrie mogelijk, waardoor de brandwerendheid geheel werd gerealiseerd door een brandwerendheid van buiten naar binnen van het fictieve spiegelsymmetrische gebouw. Met het derde lid is deze toepassing van de spiegelsymmetrie niet meer mogelijk.

Uitleg van het verschil

Zoals ook in de Nota van toelichting is aangegeven, is de WBDBO opgebouwd uit een afstand, een brandwerendheid of een combinatie van beide. Een brandwerendheid kan worden gerealiseerd in twee richtingen: van binnen naar buiten en van buiten naar binnen. Indien de gevel brandwerend moet worden uitgevoerd om te voldoen aan de WBDBO-eis, dan moet de brandwerendheid van deze gevel in de richting 'van binnen naar buiten' ten minste net zo hoog zijn als de brandwerendheid in de richting 'van buiten naar binnen'.

Dit betekent in de praktijk dat de mogelijkheden om aan de WBDBO-eisen met een geringe afstand tot de perceelsgrens te voldoen met uitsluitend een brandwerende gevel van buiten naar binnen en zonder brandwerende staalconstructie worden ingeperkt. Volgens het Bouwbesluit 2012 is het namelijk mogelijk om in dat geval de brandwerendheid van de gevel

geheel van buiten naar binnen te realiseren.¹⁰ Met het van kracht worden van artikel 4.54, derde lid van het Bbl is deze toepassing van spiegelsymmetrie dus niet meer mogelijk.

NEN 6068:2020 geeft een methode voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten in gebouwen.

1.6.2 Afbakening

NEN 6060 en NEN 6079

In het Bbl worden in artikel 4.51 voor grote brandcompartimenten de NEN 6060 en NEN 6079 rechtstreeks aangestuurd. De NEN 6060 en NEN 6079 geven echter een andere invulling van het beoordelen van het brandoverslagrisico ten opzichte van de perceelgrens en het eventueel realiseren van een brandwerende gevel. Dit wordt in deze publicatie niet behandeld.

Beoordeling van brandoverslag op hetzelfde perceel

Het principe van spiegelsymmetrie geldt alleen voor het beoordelen van brandoverslagrisico's ten opzichte van brandcompartimenten die zijn gelegen op verschillende percelen. Voor het beperken van het brandoverslagrisico naar andere gebouwen op hetzelfde perceel kan nog steeds de brandwerendheid van de gevel van een aangrenzend brandcompartiment brandwerend worden meegerekend in de richting van buiten naar binnen.

1.6.3 Praktische consequenties

Algemene beschrijving praktische consequenties

Het nieuwe artikel 4.54 lid 3 van het Bbl kan praktische consequenties hebben. De belangrijkste daarvan zijn:

- > Voor gevels die op voldoende veilige afstand staan verandert er niets, want daar is geen brandwerendheid van de gevel vereist.
- > Voor gevels die brandwerend uitgevoerd moeten worden (omdat deze op een te korte afstand van de perceelgrens zijn gelegen) mag de brandwerendheid die wordt toegekend aan de gevel in de richting van buiten naar binnen niet groter zijn dan de brandwerendheid van binnen naar buiten. Dit betekent in de praktijk dat minimaal 50% van de totaal benodigde brandwerendheid van de te bouwen gevel van binnen naar buiten moet worden gerealiseerd. De volledige brandwerendheid van de gevelconstructie mag dus niet meer alleen van buiten naar binnen worden gerealiseerd, waarbij de gevelondersteunende bouwconstructies (bijvoorbeeld stalen liggers en kolommen) niet brandwerend zijn uitgevoerd.
- > Er zijn gevelconstructies mogelijk (te denken aan sandwichpanelen met een asymmetrische opbouw) die alleen een brandwerendheid behalen van buiten naar binnen en alleen als zodanig zijn beproefd, maar geen of beperkte brandwerendheid behalen van binnen naar buiten. Deze gevelconstructies zijn alleen getest volgens de gereduceerde brandkromme (van buiten naar binnen) en niet volgens de standaard brandkromme (van binnen naar buiten) volgens NEN-EN 13501-2. Dergelijke gevelconstructies kunnen dus in het geval van spiegelsymmetrie niet meer worden toegepast als de gevel brandwerend moet worden uitgevoerd. Dan moet immers tenminste 50 % van de brandwerendheid van de gevel in de richting van binnen naar

¹⁰ Zie ook casus in advies ATGB 1711-1, d.d. 30 april 2020. <https://www.atgb.nl/wp-content/uploads/2020/04/1711-1-ATGB-WBDBO-bedrijfshal-door-spiegelsymmetrie.pdf>.

- buiten worden gerealiseerd (niet op basis van de gereduceerde brandkromme, maar op basis van de standaard brandkromme).
- > Beglazing kan één of tweezijdig brandwerend worden uitgevoerd. In het geval van spiegelsymmetrie is beglazing die eenzijdig brandwerend is uitgevoerd in de richting van buiten naar binnen niet meer mogelijk.

NEN-EN 13501-2 geeft een classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven.

Consequenties voor de hoogte van de brandwerendheid

Met de inwerkingtreding van het Bbl moet voor een brandwerende gevel de brandwerendheid van buiten naar binnen ten minste net zo hoog zijn als de brandwerendheid van binnen naar buiten. De gevelondersteunende bouwconstructie dient minimaal dezelfde brandwerendheid met betrekking tot bezwijken (R-criterium) te hebben als de vereiste brandwerendheid van de gevel in de richting van binnen naar buiten.

De werkwijze voor spiegelsymmetrie is nader uitgewerkt in paragraaf 6.8 van NEN 6068:2020. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in te bouwen industriefuncties en in te bouwen gebouwen (andere gebruiksfuncties). Voor het brandwerend uitvoeren van de gevel bij een te **bouwen gebouw** met een WBDBO-eis van 60 minuten tussen de brandcompartimenten zijn hiervoor de volgende opties mogelijk:

1. De gevel is wel bereikbaar voor de brandweer

Er mag volgens paragraaf 6.1.3.5 van NEN 6069 daarom worden uitgegaan van een brandwerendheid van 30 minuten voor de gevel:

- > De gevel wordt uitgevoerd met een brandwerendheid van 30 minuten in de richting van binnen naar buiten. Dit betekent dat de gevelondersteunende constructie ook 30 minuten brandwerend met betrekking tot bezwijken dient te zijn. Voor onder andere stalen draagconstructies en houten draagconstructies betekent dit dat er mogelijk aanvullende brandwerende maatregelen nodig zijn. Stalen draagconstructies moeten aanvullend worden beschermd (bijvoorbeeld door een brandwerende afscherming, brandwerende coating of iets gelijkwaardigs). Houten draagconstructies (bijvoorbeeld gelamineerde spanten) moeten bijvoorbeeld worden overgedimensioneerd. De gevel alleen brandwerend uitvoeren in de richting van buiten naar binnen (met als gevolg dat de gevelondersteunende constructie niet brandwerend hoeft te worden uitgevoerd) is niet meer mogelijk. Een aandachtspunt hierbij is dat de draagconstructie meer omvat dan alleen de kolommen in de gevel, maar mogelijk ook constructieonderdelen van het dak en andere bouwdeelen.
- > De gevel wordt uitgevoerd met een brandwerendheid van 15 minuten in de richting van binnen naar buiten en in de richting van buiten naar binnen. In de spiegelsymmetrische situatie wordt hiermee een WBDBO-eis gerealiseerd van 30 minuten. Dit betekent dat de draagconstructie van de gevel ook een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van 15 minuten dient te behalen.

Als de initiatiefnemer het uitgangspunt hanteert dat de betreffende gevel bereikbaar is voor de brandweer, dan mag volstaan worden met een (totale) brandwerendheid van 30 minuten in plaats van 60 minuten. Wat het begrip 'voor de brandweer bereikbaar' betekent, is echter niet gedefinieerd.

Opmerking 2 in paragraaf 6.4.3 van NEN 6068 geeft daarover het volgende aan:

“In NEN 6069 ontbreekt echter de definitie voor het begrip ‘voor de brandweer bereikbaar’. Bij berekeningen met NEN 6068:2020 kan daarvoor worden gedacht aan: bereikbaar in het geval van geveldelen onder de 20 m, tenzij die geveldelen grenzen aan breed water of ontoegankelijk terrein of terrein dat niet zonder gevaar voor hulpverleners kan worden betreden.”

Ook in de gebruiksfase dient geborgd te blijven dat de brandweer goed bij de gevel kan komen. Hoewel het volgens NEN 6069 is toegestaan om de brandwerendheid van de gevel met 30 minuten te reduceren, betekent dit niet dat de brandweer een resultaatsverplichting heeft om de gevel na die 30 minuten te blijven koelen. Dit kan een grotere kans op brandoverslag als gevolg hebben, alsmede grotere omgevingsrisico's.

2. De gevel is niet bereikbaar voor de brandweer

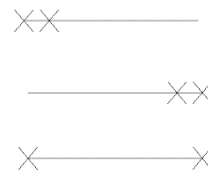
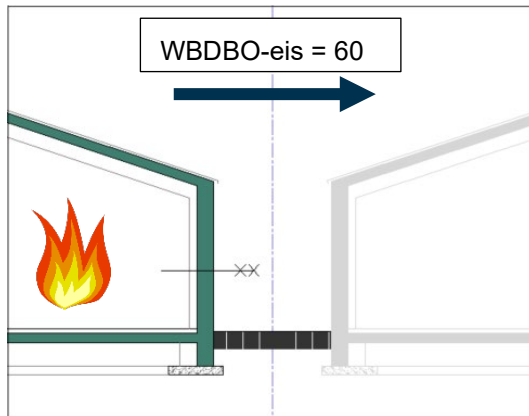
Er moet daarom worden uitgegaan van een brandwerendheid van 60 minuten voor de gevel:

- > De gevel wordt uitgevoerd met een brandwerendheid van 60 minuten in de richting van binnen naar buiten. Dit betekent dat de gevelondersteunende constructie 60 minuten brandwerend met betrekking tot bezwijken moet zijn.
- > De gevel wordt uitgevoerd met een brandwerendheid van 30 minuten in twee richtingen (van binnen naar buiten en van buiten naar binnen). Dit betekent dat de gevelondersteunende constructie 30 minuten brandwerend met betrekking tot bezwijken dient te zijn.

Voor te bouwen industriefuncties is een afzonderlijke werkwijze opgenomen in paragraaf 6.8 van NEN 6068:2020. Voor een nadere toelichting van paragraaf 6.8 van NEN 6068 voor specifiek industriefuncties wordt verwezen naar de publicatie *Regelgeving brandoverslag 'ontspiegeld'* (Bouwen met Staal, 2020).

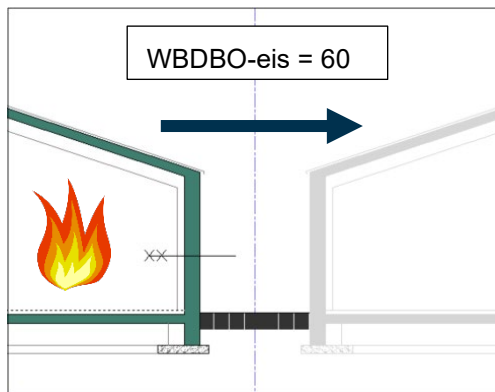
Voorbeeld: een te bouwen industriefunctie

Uit een brandoverslagberekening volgens NEN 6068 blijkt dat de gevel van een industriehal van 980m² op een te korte afstand (afname 5,2 meter) van de perceelgrens staat. De berekende stralingsintensiteit op de ontvangende gevel bedraagt daardoor meer dan 15 kW/m². Dit betekent dat de gevel brandwerend moet worden uitgevoerd. De gevel is niet bereikbaar voor de brandweer. In figuur 1.2 is deze situatie uitgewerkt zoals die uitgelegd kan worden onder het Bouwbesluit 2012. In figuur 1.3 en 1.4 zijn de twee opties uitgewerkt die allebei zijn toegestaan met de vernieuwde eisen uit het Bbl.

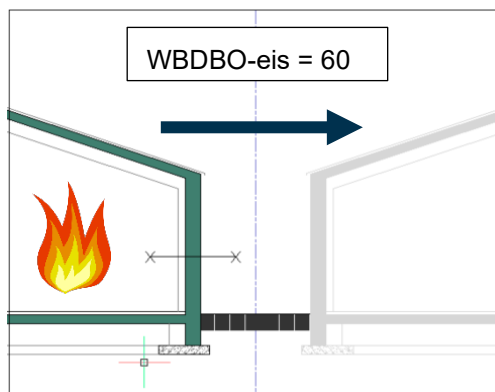


= 60 minuten van binnen naar buiten
 = 60 minuten van buiten naar binnen
 = 30 minuten in twee richtingen

Figuur 1.2 Situatie toegestaan volgens het Bouwbesluit 2012 (volledige brandwerendheid van gevelconstructie van buiten naar binnen 60 minuten). De gevelondersteunende constructie hoeft niet brandwerend uitgevoerd te zijn.



Figuur 1.3 Optie 1 onder het Bbl volledige brandwerendheid 60 minuten van binnen naar buiten (consequentie: ondersteuningsconstructie gevel ook 60 minuten brandwerend m.b.t. bezwijken).



Figuur 1.4 Optie 2 onder het Bbl de gevel 30 minuten brandwerend uitvoeren in twee-richtingen (consequentie: ondersteuningsconstructie gevel 30 minuten brandwerend).

Consequenties voor de richting van de brandwerendheid

In de praktijk zijn gevelconstructies zoals kozijnen en glas veelal getest zowel in de richting van binnen naar buiten als in de richting van buiten naar binnen. Vaak worden ze getest op basis van de standaard brandkromme en niet met de gereduceerde brandkromme, zodat deze voorzieningen in de meeste situaties kunnen voldoen aan het Bbl. Dit betekent dat de aanscherping van de eisen niet direct invloed heeft op dergelijke constructieonderdelen.

Er zijn echter gevelconstructies op de markt verkrijgbaar die alleen brandwerend zijn in de richting van buiten naar binnen en daarbij alleen zijn getest volgens de externe brandkromme (NEN-EN 13501-2). Dit betekent dat dergelijke gevelconstructies niet zonder meer toegepast kunnen worden in een situatie dat de gevel ook brandwerend moet zijn van binnen naar buiten. Een voorbeeld hiervan zijn sandwichpanelen met een asymmetrische opbouw. Dit zijn panelen waarvan de opbouw van binnen naar buiten anders is dan van buiten naar binnen. Om te bepalen of bepaalde sandwichpanelen toepasbaar zijn, moet uit testrapporten van dit type gevelconstructies de hoogte van de brandwerendheid met de bijbehorende richting worden achterhaald.

Het is van groot belang dat de ontwerper de tijdsduur en richting van de brandwerendheid van een gevel duidelijk op tekening aangeeft. Dergelijke uitgangspunten zijn namelijk bepalend voor de verdere uitwerking van de (draag)constructie en bovendien voor het bevoegd gezag noodzakelijke gegevens om een beoordeling op te kunnen baseren.

1.6.4 Beschouwing van de impact

Voor de industriefunctie in figuur 1.2 van het voorbeeld uit het kader op pagina 22 (toegestaan volgens Bouwbesluit 2012) wordt de volledig vereiste WBDBO gerealiseerd door de gevelconstructie 60 minuten brandwerend uit te voeren in de richting van buiten naar binnen. Bij brand in deze industriehal zal een onbehandelde staalconstructie binnen 60 minuten bezwijken en daarmee ook de brandwerende gevel die daaraan bevestigd is. Onder het Bouwbesluit 2012 kon deze situatie nog tot 1 januari 2021 (de inwerkingtreding van NEN 6068:2020) worden toegepast.

Met de nieuwe eisen in het Bbl is deze uitvoering niet meer mogelijk, omdat het niet meer toegestaan is om de volledige brandwerendheid van de gevel van buiten naar binnen te realiseren. Volgens het Bbl moet in ieder geval ten minste de helft van de brandwerendheid van binnen naar buiten worden gerealiseerd. Dit betekent dat de kans op het optreden van brandoverslag in theorie kleiner wordt.

1.7 Nieuwe eisen rookwerendheid: Ra-R200

Om verspreiding van rook in verdergaande mate te beperken en om vluchtroutes beter te beschermen tegen rookverspreiding worden voor nieuw te bouwen bouwwerken eisen voor de weerstand tegen rookdoorgang (rookwerendheid) geïntroduceerd.

1.7.1 Verschillen

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn voor nieuwbouw tot 1 juli 2021 geen voorschriften gegeven voor de rookwerendheid van scheidingsconstructies. Wel geeft het Bouwbesluit 2012 in artikel

2.94 lid 3 en artikel 2.107 lid 3 voor dit onderwerp een aantal functionele eisen met een verwijzing naar de Regeling Bouwbesluit 2012 (=‘ministeriële regeling’).

Bouwbesluit 2012, artikel 2.94 lid 3

Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang van een subbrandcompartiment en van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte.

Artikel 2.107 lid 3 van het Bouwbesluit 2012 heeft een soortgelijke strekking, maar dan gerelateerd aan vluchtroutes. In de Regeling Bouwbesluit 2012 is aan beide artikelen echter geen invulling gegeven.

In het Bouwbesluit 2012 is daarnaast een eis voor de weerstand tegen rookdoorgang in een aantal gevallen ‘verstop’t in een WBDBO-eis, bijvoorbeeld in artikel 2.94 lid 1. Dit artikel en de toelichting zijn in het onderstaande kader weergegeven.

Bouwbesluit 2012, artikel 2.94 lid 1

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.

Bouwbesluit 2012, toelichting artikel 2.94 lid 1

In het eerste lid is bepaald dat de WBDBO van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment tenminste 20 minuten is. Dit wordt berekend met behulp van het aspect vlamdichtheid. Deze eis is in de plaats gekomen van de 30 minuten weerstand tegen rookdoorgang die in Bouwbesluit 2003 aan rookcompartiment werd gesteld. Volgens NEN 6075 verhoudt de WBDBO zich tot de weerstand tegen rookdoorgang als 2:3. De weerstand tegen rookdoorgang is nu omgezet in 20 minuten weerstand tegen branddoorslag waarbij alleen wordt uitgegaan van het aspect vlamdichtheid. Dit betekent dat bij de in dit lid bedoelde subbrandcompartimenten de criteria straling (W) en temperatuur (I) buiten beschouwing blijven.

Per 1 juli 2021 zijn in het Bouwbesluit 2012 de voorschriften voor beperking van verspreiding van rook opgenomen. Aanvankelijk was het de bedoeling dat deze pas met de inwerking-treding van het Bbl van kracht zouden worden, maar omdat de invoering van het Bbl is vertraagd, zijn de voorschriften in Bouwbesluit 2012 reeds van toepassing. Concreet gaat het om de artikelen 2.94a en b en artikel 2.107a. Voor het behandelen van de inhoud wordt echter uitgegaan van de reeds gepubliceerde voorschriften in het Bbl.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Het Bbl geeft in de artikelen 4.61, 4.62 en 4.74 voorschriften voor de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten. Als voorbeeld is hierna de eis voor de weerstand tegen rookdoorgang tussen een woning en een aangrenzende (extra) beschermde vluchtroute weergegeven.

Bbl, artikel 4.62 lid 4

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075.

Uit artikel 4.61, 4.62 en 4.74 blijkt dat afhankelijk van de indeling en van de status van de ruimten (bijvoorbeeld type vluchtroute) verschillende eisen kunnen gelden voor de rookwerendheid (bijvoorbeeld Ra of R200).

Opvallend punt in de voorschriften voor de rookwerendheid (Ra/R200) is dat er voor de ruimte tussen een 'beschermd subbrandcompartiment' en een 'andere besloten ruimte' geen eis lijkt te bestaan voor de rookwerendheid (artikel 4.62). Op grond van lid 2 is dit echter wel verplicht. Daar staat dat tussen een beschermd subbrandcompartiment en een subbrandcompartiment R200 van toepassing is. Er staat niet een 'ander' subbrandcompartiment. Daarom geldt lid 2 en daarmee de R200 ook tussen een beschermd subbrandcompartiment (bijvoorbeeld een patiëntenkamer) en een andere besloten ruimte in hetzelfde subbrandcompartiment (bijvoorbeeld de gang voor de patiëntenkamers die geen status heeft als vluchtroute of afzonderlijk compartiment). Op basis hiervan geldt dus wel een eis voor de rookwerendheid tussen de patiëntenkamers en de aangrenzende gang in een beddenafdeling van een ziekenhuis.

Nadere toelichting van de nieuwe criteria

Voor de rookwerendheid worden op basis van de NEN 6075 geheel nieuwe criteria gehanteerd, te weten: Sa, S200, Ra en R200. Het doel van deze nieuwe eisen is de totale hoeveelheid rook te beperken die van het ene compartiment naar het andere stroomt in geval van een (beginnende) brand. Belangrijk is het verschil te onderkennen tussen enerzijds Sa/S200 en anderzijds Ra/R200: Ra of R200 geldt voor een interne scheidingsconstructie als geheel *tussen ruimten*. Sa of S200 geldt voor *afzonderlijke constructieonderdelen* (zoals bijvoorbeeld 'deur, doorvoering') in de betreffende scheidingsconstructie. Een en ander is in de volgende tabel verder uitgewerkt.

Tabel 1.1 Toelichting criteria en termen op basis van de NEN 6075

criterium/term	Toelichting
Sa	De mate van rookdoorlatendheid van een constructie-onderdeel bij omgevingstemperatuur (ambient, 20 °C) en een drukverschil van 10 en 25 Pa.
S200	De mate van rookdoorlatendheid van een constructie-onderdeel bij 200 °C en een drukverschil tot 50 Pa als bij omgevingstemperatuur tot een drukverschil van 25 Pa. Voldoen aan S200 betekent dat ook wordt voldaan aan Sa.
Ra en R200	Weerstand rookdoorgang van een scheidend bouwdeel (ook wel aangeduid als rookwerendheidsklasse).
Weerstand tegen rookdoorgang	Weerstand tegen verspreiding van rook van de ene ruimte naar een andere ruimte, uitgedrukt in de klassen Ra en R200 (nieuwbouw), of in minuten (bestaande bouw).
Constructieonderdeel	Onderdeel van een bouwwerk nodig voor het voldoen van het bouwwerk aan de technische eisen bij of krachtens de wet (wand, vloer, kolom, kanaal, etc.).
Scheidend bouwdeel	Constructie die de scheiding vormt tussen een voor personen toegankelijke ruimte van een gebouw en een aangrenzende, voor personen toegankelijke

criterium/term	Toelichting
	besloten ruimte van een gebouw, de buitenlucht, de grond, het water of de kruipruimte

Opmerkingen:

- > De rookdoorlatendheid voor deur- en luikconstructies (Sa en S200) moet worden getest volgens EN 1634-3:2004. Deze norm wordt aangestuurd door hoofdstuk 6.2 van NEN 6075. Op hoofdlijn betreft het dan een drukkast waarin een constructieonderdeel zoals bijvoorbeeld een deurconstructie in een wand wordt geplaatst. Met het onder druk brengen wordt dan ook de temperatuur (bij S200) verhoogd (lineair, niet volgens de standaard brandkromme) en wordt de mate van rookdoorlatendheid bepaald.
- > Voor andere constructieonderdelen waaronder ventilatiekanalen, ventilatieroosters, wandcontactdozen en doorvoeringen is de bepaling van de rookdoorlatendheid niet Europees geregeld. Voor deze constructie-onderdelen wordt in de NEN 6075 een alternatieve bepalingsmethode voorgeschreven.

Onderscheid tussen constructie-onderdeel en gehele scheidingsconstructie

In een scheidingsconstructie tussen twee ruimten waarvoor een eis voor de weerstand tegen rookdoorgang geldt, kunnen meerdere constructie-onderdelen (lees: openingen of doorvoeringen) aanwezig zijn die een rooklekage of rookdoorlatendheid hebben. Denk bijvoorbeeld aan een deur, ventilatieroosters of wandcontactdozen. Per constructie-onderdeel moet in de beschouwde richting worden bepaald of het aan Sa of S200 voldoet. Nadat dit is gedaan, kan voor het gehele scheidende bouwdeel worden bepaald of het voldoet aan Ra of R200. Daarbij schrijft de NEN 6075 voor hoeveel constructie-onderdelen er per bouwdeel aanwezig mogen zijn.

Hoofdstuk 8 van NEN 6075 vermeldt met betrekking tot het aantal rookverspreidingstrajecten met meerdere scheidende bouwdeelen in serie het volgende:

- > Rookverspreidingstrajecten met daarop drie of meer scheidende bouwdeelen in serie met rookwerendheidsklasse Ra of R200 hoeven niet te worden meegerekend. De rooklekage door drie of meer rookwerendheden klasse Ra of R200 in serie wordt verwaarloosbaar verondersteld. Dit beperkt het aantal te beschouwen trajecten.
- > De weerstand tegen rookdoorgang tussen twee ruimten is R200 indien alle mogelijke rookverspreidingstrajecten tussen deze ruimten in de beschouwde richting ten minste twee scheidende bouwdeelen passeren met rookwerendheidsklasse Ra.

1.7.2 Afbakening

Voor bestaande bouw geldt in een beperkt aantal gevallen wel een eis voor de Weerstand tegen rookdoorgang (WRD). Deze wordt echter uitgedrukt in minuten en niet in Ra of R200 en is daarmee een veel minder strenge eis. Volgens artikel 3.56 van het Bbl gaat het namelijk om een WRD-eis van ten minste 20 minuten die bepaald moet worden volgens NEN 6075, waarbij alleen het criterium 'vlamdichtheid' hoeft te worden beoordeeld. Dit voorschrift is ongewijzigd gebleven en wordt daarom verder niet behandeld. Hieronder wordt alleen ingegaan op nieuwbouw.

1.7.3 Praktische consequenties

De praktische consequenties zijn aan de hand van een aantal onderwerpen inzichtelijk gemaakt:

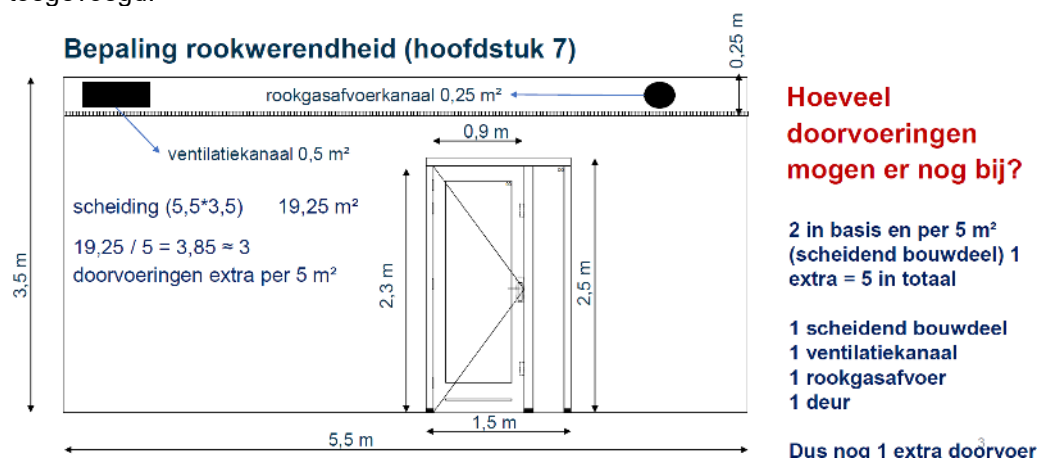
- > bepalingswijze Ra / R200 volgens NEN 6075
- > materiaalkeuze en uitvoeringswijze
- > daadwerkelijke consequenties voor de elementen.

Bepalingswijze Ra / R200 volgens NEN 6075

Voor de uitvoering is het van belang te weten hoeveel 'openingen' er in een scheidende constructie aanwezig zijn. Zowel voor Ra als ook voor R200 wordt in hoofdstuk 7 van NEN 6075 in basis aangegeven dat:

- > Voldaan wordt aan Ra als:
 - er alleen constructie-onderdelen aanwezig zijn met Sa of S200, en
 - het totaal aantal constructie-onderdelen, inclusief het scheidende bouwdeel zelf, ten hoogste twee is, plus één per gehele 5 m² scheidend bouwdeel.
- > Voldaan wordt aan R200 als:
 - alle constructie-onderdelen die aanwezig zijn voldoen aan S200, en
 - het totaal aantal constructie-onderdelen, inclusief het scheidende bouwdeel zelf ten hoogste twee is, plus één per gehele 5 m² scheidend bouwdeel.

In figuur 1.5 is aangegeven dat het constructiedeel zelf als opening wordt beschouwd en dat daarbij al drie constructie-onderdelen in het scheidend bouwdeel aanwezig zijn. Gezien de oppervlakte mag daar volgens de NEN 6075 nog één constructie-onderdeel aan worden toegevoegd.



Figuur 1.5 Voorbeeld van aantal toelaatbare constructie-onderdelen in een scheidend bouwdeel

Materiaalkeuze en uitvoeringswijze

De eisen voor de rookwerendheid dienen door de initiatiefnemer te worden vertaald in concrete materialisering en uitvoeringswijze. Door de nieuwe testmethodiek is het mogelijk dat er ten opzichte van het Bouwbesluit 2012 andere materialen en andere toepassingen van materialen in rookscheidingen noodzakelijk zijn. In het onderstaande kader wordt dat met een voorbeeld nader toegelicht.

Doordat de rookwerendheidstesten niet worden uitgevoerd met verhitting volgens de standaard brandkromme maar met een lineaire verwarming met een lagere temperatuur, ontstaan tijdens de test andere spanningen in de testconstructie. Glas bijvoorbeeld zal bij meer geleidelijke verwarming minder snel bezwijken. Gehard glas kan daardoor bijvoorbeeld worden toegepast in rookwerende scheidingsconstructies waarvoor een Ra-eis geldt.

Geldt voor deze constructie naast de rookwerendheidseis ook een WBDBO-eis, dan moet het glas ook brandwerend zijn. Bij een brandwerendheid in één richting kan bijvoorbeeld worden volstaan met een geharde beglazing met eenzijdige brandwerende coating.

Consequenties voor de afzonderlijke elementen

De nieuwe eisen voor de weerstand tegen rookdoorgang hebben consequenties voor de afzonderlijke elementen die in een scheidingsconstructie worden toegepast. Welke consequenties dat zijn en welke maatregelen nodig zijn om aan de eisen te voldoen, volgt uit de NEN 6075, de daarin aangestuurde testmethoden en de tests die worden uitgevoerd in opdracht van de leveranciers.

Hieronder volgt een overzicht met aandachtspunten en oplossingsrichtingen die zijn gebaseerd op de NEN 6075 en informatie van leveranciers (onder andere testrapporten).

Afdichten van openingen, kieren en naden

- > Met de nieuwe voorwaarden van Sa mag er ook onder een geringe overdruk van 25 Pa slechts een beperkte mate van rookverspreiding plaatsvinden. Om hieraan te voldoen moeten openingen, kieren en naden sneller en beter afgedicht zijn. Dit heeft consequenties voor bijvoorbeeld de afdichting rondom doorvoeringen en rookmeldergestuurde brandkleppen in luchtbehandelingskanalen.

Doorvoeringen in meterkasten

- > In een meterkast is doorgaans sprake van relatief veel 'doorvoeringen' op een klein oppervlak, mogelijk meer dan zonder nadere voorzieningen is toegestaan. Bij bijvoorbeeld brandmanchetten moeten aanvullende maatregelen worden genomen voor een verbeterde rookwerendheid. Brandkleppen met smeltlood volstaan niet meer, omdat deze te laat geactiveerd worden. Het smelten van het lood vindt immers pas plaats bij een hogere temperatuur.

Wandcontactdozen

- > In wandcontactdozen dienen mogelijk 'rookstops' te worden aangebracht, bijvoorbeeld door een extra luchtdichting met een flexibel kunststof inzetstuk. Dat kan belemmerend werken als er nog een extra draad getrokken moet worden. Inzetstukken zijn overigens wel voorbereid op het aanbrengen van kabels, maar dan tot een bepaald maximum aantal.

Deuren in kozijnen

- > De nodige voorzieningen om rookverspreiding via deuren tegen te gaan zijn afhankelijk van de vraag of voldaan moet worden aan Sa of S200. Deurbladen zelf vormen hierbij veelal geen knelpunt; maatgevend zijn de omlijsting van de deur in het kozijn en de aansluiting van het kozijn met het bouwkundige kader. Tussen deze aansluitingen kan immers rookverspreiding plaatsvinden.

- > Deuren moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitgangspunten die zijn gehanteerd in de test. Als tijdens de test kaderprofielen of tochttrubbers zijn gebruikt, dan moeten deze ook toegepast worden wanneer de deur tijdens de bouw wordt gemonteerd. Daarbij dienen deuren die aan R200 moeten voldoen te zijn voorzien van een valdorpel.
- > Brandwerende ventilatieroosters die bij verhitting dicht schuimen zijn niet meer mogelijk. Deze worden te laat geactiveerd; in testsituaties komt er daarom door overdruk te veel rook doorheen. Vandaar dat er nu (rook)meldergestuurde kleppen moeten worden toegepast.
- > Uit navraag bij meerdere deurfabrikanten van brandwerende deuren blijkt dat voor enkelvoudige deuren ruimschoots S200-geteste deuren voorhanden zijn. Dubbele deuren met eenzelfde draairichting zijn eveneens getest op basis van het Sa- en S200-criterium. Pendeldeuren en wisseldeuren zijn volgens de geraadpleegde fabrikanten vooralsnog niet met een Sa- of S200-rookwerendheid verkrijgbaar.

Ventilatiekanalen

- > Brandkleppen mogen niet meer op smeltlood geactiveerd worden, omdat deze te laat in werking treden bij koude rook. De norm schrijft dan ook voor dat deze brandkleppen rookmeldergestuurd dienen te zijn. Voor een woning betekent dit dat alle ruimten waar een afzuigpunt van de ventilatie is, voorzien dienen te worden van een rookmelder om de brandklep bij de schacht dicht te sturen. Dit kan leiden tot een vorm van totaaldetectie in een woning. Alternatief is om te voorzien in een kanaalmelder, vlak voordat het kanaal de schacht in gaat en nog voor de brandklep. Dit is echter onderhoudsgevoelig. Op het moment van de uitgave van deze publicatie lopen gelijkwaardigheidsonderzoeken naar alternatieve kleppen. Er is echter nog geen formeel goedgekeurd alternatief, waardoor er meer melders nodig zijn om de rookmeldergestuurde brandklep te activeren.

Kanaalplaatvloeren

- > Kanaalplaatvloeren in woningen lopen regelmatig van woningscheidende muur tot woningscheidende muur. In deze vloeren worden vaak uitsparingen aangebracht voor electraleidingen. Dit kan ertoe leiden dat er gaten in de vloeren zitten die kunnen leiden tot rookverspreiding tot de woningscheidende muur. Het is daarom belangrijk dat de kanalen van de kanaalplaatvloeren aan de kopse kant voorzien zijn van afdichtingsdoppen. Deze doppen voorkomen dat de rook door kan stromen naar de spouw tussen de woningen en zo naar de naastgelegen woning.

Uit de introductie van de nieuwe eisen voor rookwerendheid blijkt temeer dat vroegtijdige afstemming tussen diverse partijen (overheid en bedrijfsleven) in het bouwproces nodig is. Verder is het van belang dat betrokken partijen kennis vergaren over achtergronden en praktische consequenties van de gewijzigde voorschriften. Ten slotte is het noodzakelijk dat leveranciers voortdurend testen laten uitvoeren, zodat er voldoende beproefde producten op de markt komen waarmee aan de nieuwe eisen kan worden voldaan.

Vergunningverlening

Bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen dient aangegeven te worden welke eis (Ra/R200) er voor een bouwdeel geldt. Op dat moment hoeven de uiteindelijke materialisering en detaillering, het aantal doorvoeringen en de uitvoeringswijze

nog niet bekend te zijn. Deze bepalen echter wel in grote mate of er na realisatie van deze bouwdelen aan de eis wordt voldaan.

Voor de wijze waarop de aanvrager de rookwerendheid van bouwdelen aan dient te geven op tekening is nog geen standaard beschikbaar. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen dient naast de brandwerendheid ook de rookwerendheid te worden aangegeven. Een 30 minuten brandwerende constructie voldoet namelijk niet per definitie aan Ra of R200. Bovendien is het daarbij ook van belang om aan te geven in welke richting de rookwerendheid geldt. De tekening en bijbehorende legenda dienen hier uitsluitend in te geven.

Vervolgens moet er in de voorbereidingsfase voor de uitvoering een vertaling plaatsvinden van de geldende eis voor de rookwerendheid naar de materialisering en detaillering. Dit is ook voor het toezicht tijdens de bouwfase van belang.

Uitvoering en toezicht daarop

Voor de aannemer en installateur is het van belang om te weten welke rookwerendheid geldt voor een wand. Van daaruit kan vervolgens de vertaling naar de benodigde voorzieningen voor elk onderdeel plaatsvinden. Tijdens de uitvoering dient te worden toegezien op een toename van 'doorvoeringen' of 'openingen zoals deuren', omdat als gevolg daarvan extra lekkages kunnen ontstaan. De installateur van nutsvoorzieningen (zoals elektriciteit, ventilatie, water, gas, riolering en telecommunicatie) dient hier vooraf zicht op te hebben, omdat het van invloed kan zijn op de wijze waarop de voorzieningen en doorvoeringen worden vormgegeven.

1.7.4 Beschouwing van de impact

In de praktijk zullen de nieuwe eisen voor rookwerendheid bijdragen aan een veiliger situatie dan voorheen. Bij constructies die voldoen aan de WBDBO-eisen van het Bouwbesluit 2012 is het namelijk toegestaan dat er (veel relatief koude) rook door de constructie lekt, voordat (rook)dichtingsmechanismen sluiten (zoals brandkleppen op smeltlood of het opschuimen van brandmanchetten).

Uit de praktijkexperimenten naar rookverspreiding in Oudewater (Brandweeracademie, 2020) blijkt echter dat rookverspreiding in gebouwen van veel meer factoren afhankelijk is dan alleen de rookwerendheid van scheidingsconstructies.

Praktijkexperimenten rookverspreiding in woongebouwen

Uit de praktijkexperimenten naar rookverspreiding in Oudewater blijkt dat een brand in een woning niet alleen binnen korte tijd kan zorgen voor een fatale situatie in de brandruimte (woning), maar door rookverspreiding ook voor levensbedreigende en fatale situaties kan zorgen in de vluchtroute en in aan de vluchtroute grenzende woningen. Rookverspreiding kan daarbij plaatsvinden via een openstaande deur of kieren en naden. In de vluchtroute wordt vrijwel direct na het openen van de deur van de brandruimte (5 minuten na het ontstaan van de brand) een situatie bereikt waarin vluchten voor personen in andere woningen ernstig wordt belemmerd en een levensbedreigende situatie kan ontstaan, in het bijzonder voor (zeer) kwetsbare groepen. Uit het onderzoek blijkt dat naast effectbeperkende maatregelen, zoals het sluiten van de deur en toepassen van een rookwerende scheiding, in ieder geval een bronbeperkende maatregel noodzakelijk is (zoals een inventaris van organisch materiaal in plaats van synthetisch materiaal). Dit ter beperking van de rookproductie bij een brand. Met een individuele (effect)maatregel wordt vooral verbetering bereikt voor de algemene groep, terwijl voor de (zeer) kwetsbare groep maar weinig of niets verbetert.

Wanneer de nieuwe eisen voor rookwerendheid in de context van genoemd onderzoek worden geplaatst, kunnen de volgende zaken worden opgemerkt:

- > De nieuwe voorschriften voor rookwerendheid kunnen het effect hebben dat (koude) rook vanuit een brandende woning zich minder snel richting de verkeersruimte verplaatst (zeker bij een gesloten woningtoegangsdeur). Daarmee worden de ontvluchtingsmogelijkheden voor de algemene doelgroep vergroot. Voor de (zeer) kwetsbare doelgroepen zoals bijvoorbeeld langer thuiswonende ouderen is de maatregel minder effectief.
- > Een rookwerende scheidingsconstructie functioneert alleen bij een gesloten deuropening. Omdat deuren bedoeld zijn om te openen, moet hun rookwerendheid niet worden overschat. Zoals in het kader hierboven is weergegeven, kan zelfs door een kortstondig geopende deur veel rookverspreiding plaatsvinden die het vluchten ernstig kan belemmeren.

In de praktijkexperimenten naar rookverspreiding in Oudewater is ook gekeken naar de relatie tussen de luchtdichtheid van het gebouw en de rookverspreiding. Luchtdicht bouwen blijkt te leiden tot grotere drukverschillen die bij een brand in een woning ontstaan. Deze drukverschillen hebben weer invloed op de rookverspreiding en de mogelijkheden om de woning te ontvluchten. Uit de experimenten is naar voren gekomen dat de mate van rookverspreiding afhankelijk lijkt te zijn van de verhouding tussen de lekdichtheid van de inwendige en uitwendige scheidingsconstructie. Als de buitengevel meer lekdicht is, is er sprake van een groter verschil tussen de interne en externe lekdichtheid en zal de rookverspreiding in het gebouw toenemen. Dit kan leiden tot allerlei neveneffecten, zoals rookverspreiding via bouwkundige kieren en naden over meerdere verdiepingen.

1.8 Voorwaarde tweede vluchtroute woonfunctie bestaande bouw

1.8.1 Verschillen

De voorwaarden waaronder twee vluchtroutes in een bestaand woongebouw door dezelfde besloten gang mogen voeren zijn aangescherpt. De maximaal toegestane loopafstand geldt in het Bbl namelijk voor beide vluchtroutes. Ten opzichte van het Bouwbesluit 2012 kan dit betekenen dat een besloten gang mogelijk nader opgedeeld moet worden door het aanbrengen van een extra brand- of rookwerende scheidingsconstructie met zelfsluitende deuren.

Bouwbesluit 2012

Bouwbesluit 2012, artikel 2.115 lid 2

In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren indien:

- a. de ruimte grenst aan de uitgang van het subbrandcompartiment;
- b. de vluchtroutes in de ruimte naar verschillende uitgangen voeren, en
- c. de ruimte een besloten ruimte is, is de loopafstand in die ruimte gemeten over de vluchtroute ten hoogste 30 m en indien de route een beschermde route is ten hoogste 70 m.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Besluit bouwwerken leefomgeving, artikel 3.54 lid 2

In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren indien:

- a. de ruimte grenst aan de uitgang van het subbrandcompartiment;
- b. de vluchtroutes in de ruimte naar verschillende uitgangen voeren, en
- c. als de ruimte een besloten ruimte is, de loopafstand in die ruimte gemeten over beide vluchtroutes ten hoogste 30 m en ten hoogste 70 m als de vluchtroutes in die ruimte beschermde routes zijn.

Lid 2.c van artikel 3.54 is gewijzigd ten opzichte van het Bouwbesluit 2012. Bij besloten gangen waaraan woningen zijn gesitueerd, is het toegestaan dat beide vluchtroutes vanaf de uitgang door hetzelfde ganggedeelte voeren. Lid 2 staat dit onder voorwaarden toe. Volgens het Bouwbesluit 2012 mag de loopafstand tussen de voordeur van de woning tot één deur in de gang (met een brand- of rookwerendheid) maximaal 30 m zijn (of maximaal 70 m bij beschermde routes). Volgens het Bbl geldt de maximaal toegestane loopafstand vanaf de voordeur van de woning tot een brand- of rookwerende deur in de gang voor *beide* vluchtroutes.

1.8.2 Praktische consequenties

In die gevallen waar de loopafstand in een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte te groot is, zijn mogelijk extra (brand- of rookwerende) scheidingsconstructies nodig met zelfsluitende deuren. Om de onafhankelijkheid van twee vluchtroutes te borgen, dienen deze deuren ten minste 20 minuten brandwerend te zijn (Bbl artikel 3.57). Vanaf dat punt moeten de twee vluchtroutes namelijk door verschillende ruimten voeren.

In het geval een bestaande deur naar bijvoorbeeld een trappenhuis reeds 20 minuten brandwerend is, mag de deur in de centrale gang die extra geplaatst wordt voldoen aan een weerstand tegen rookdoorgang van 20 minuten (Bbl artikel 3.56).

1.8.3 Beschouwing van de impact

Voor bestaande gebouwen leidt deze aanscherping van de voorschriften in principe tot een verbetering van het veiligheidsniveau. Het aanbrengen van extra (brand- of rookwerende) scheidingsconstructies beperkt namelijk de rookverspreiding in het gebouw en vergroot daardoor de vluchtmogelijkheden.

Na de inwerkingtreding van het Bbl zal bij sommige bestaande gebouwen sprake zijn van een strijdigheid met het niveau bestaande bouw van het Bbl, omdat de loopafstand in de vluchtroute te groot is. Deze gebouwen moeten dan aangepast worden door het plaatsen van een extra (brand- of rookwerende) scheidingsconstructie in de desbetreffende vluchtroute. Bij voorkeur doet de eigenaar dat uit eigen beweging, al dan niet op aangeven van het bevoegd gezag. Alternatief is dat het bevoegd gezag dit door middel van een maatwerkvoorschrift oplegt. Bij toepassing van het Bouwbesluit 2012 wordt dit een handhavingsbesluit genoemd. De vraag is hoe dit gaat uitwerken en wat de waarde van de aanscherping in de praktijk zal zijn.

1.9 Zelfsluitende deuren en vrijloopdeurdrangers

Voor woningtoegangsdeuren in nieuwe woongebouwen die grenzen aan een besloten vluchtroute geldt dat deze zelfsluitend moeten zijn. Nieuw is dat deze alleen bij brand zelfsluitend mogen zijn. Dit betekent dat een zogenaamde 'vrijloopdeurdranger' kan worden toegepast die wordt aangesloten op een rookmelder.

Deze wijziging is reeds per 1 juli 2021 in het Bouwbesluit 2012 opgenomen. Aanvankelijk was het de bedoeling dat ze pas met de inwerkingtreding van het Bbl van kracht zou worden, maar omdat de invoering van het Bbl is vertraagd, zijn de voorschriften in het Bouwbesluit 2012 reeds van toepassing. Concreet gaat het om artikel 6.26, lid 5 van het Bouwbesluit 2012.

1.9.1 Verschillen

Bouwbesluit 2012

Volgens artikel 6.26 lid 1 van het Bouwbesluit 2012 dient volgens het niveau nieuwbouw een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een WBDBO- of WRD-eis geldt, zelfsluitend te zijn. Dit betekent dat wanneer een woningtoegangsdeur grenst aan een besloten verkeersruimte (= inwendige scheidingsconstructie), deze zelfsluitend uitgevoerd moet zijn en daarvoor voorzien moet zijn van een deurdranger. Voor de wijze waarop de zelfsluitendheid wordt uitgevoerd gelden tot 1 juli 2021 geen nadere voorwaarden. 'Reguliere' deurdrangers zonder aansturing van een rookmelder zijn volgens het Bouwbesluit (tot 1 juli 2021) toegestaan. De voorschriften met betrekking tot zelfsluitendheid die gelden na 1 juli 2021 worden hierna behandeld.

Besluit bouwwerken leefomgeving

De eis voor de zelfsluitendheid van woningtoegangsdeuren uit het Bouwbesluit 2012 is in het Bbl in beginsel ongewijzigd gebleven en komt terug in artikel 4.218 lid 1 van het Bbl. In artikel 4.218, lid 4 van het Bbl is de volgende eis voor de zelfsluitendheid van woningtoegangsdeuren toegevoegd:

"Een toegangsdeur van een woonfunctie is alleen zelfsluitend bij brand in de woonfunctie of het woongebouw waarin de woonfunctie is gelegen."

Inmiddels is dit voorschrift, vooruitlopend op de inwerkingtreding van het Bbl per 1 juli 2021 reeds in het Bouwbesluit 2012 opgenomen in artikel 6.26 lid 5.

Uitleg van het verschil

Volgens het Bouwbesluit 2012 was het tot 1 juli 2021 toegestaan een woningtoegangsdeur die grenst aan een gemeenschappelijke verkeersruimte zelfsluitend uit te voeren met een reguliere deurdranger. Daarmee wordt bedoeld een deurdranger die altijd (zowel in de normale gebruikssituatie als in een brandsituatie) de zelfsluitende functie heeft. In de nota van toelichting op artikel 4.218 van het Bbl is aangegeven dat op verzoek van de brandweer deze eis in het Bbl is aangepast. Aangegeven wordt dat reguliere deurdrangers belemmerend zijn in het dagelijks gebruik en in de praktijk vaak onklaar worden gemaakt door gebruikers.

Met de aangescherpte eis in het Bbl mag de woningtoegangsdeur (gelegen in een inwendige scheidingsconstructie) alleen nog zelfsluitend zijn bij brand. Dit betekent dat er geen reguliere deurdranger meer kan worden toegepast, maar dat een zogenaamde 'vrijloopdeurdranger' op de woningtoegangsdeur nodig is. Een vrijloopdeurdranger functioneert in het dagelijkse gebruik niet, zodat de deur vrij kan bewegen zonder enige weerstand. Alleen bij brand¹¹ zal de vrijloopdeurdranger (aangestuurd door een rookmelder) functioneren en de woningtoegangsdeur sluiten.

1.9.2 Afbakening

Artikel 5.20a (verbouw niveau) van het Bbl geeft aan dat bij het verbouwen van een bouwwerk, in afwijking van artikel 5.4, ook het 1^e en 4^e lid van artikel 4.218 van het Bbl van toepassing zijn. Dit betekent dat wanneer een woningtoegangsdeur wordt vervangen (omdat deze bijvoorbeeld niet voldoet aan een brandwerendheid van 20 minuten op basis van het niveau bestaande bouw of esthetisch niet meer voldoet) de nieuwe deur voorzien moet zijn van een vrijloopdeurdranger en worden aangestuurd door een rookmelder. In artikel 5.24a van het Bbl wordt dit ook vereist bij wijziging van een gebruiksfunctie of een gedeelte daarvan naar een woonfunctie. Het verbouwniveau en de functiewijziging vallen verder buiten de scope van deze publicatie.

In het verleden is de zelfsluitendheid van woningtoegangsdeuren met vrijloopdeurdrangers ook met regelmaat toegepast als gelijkwaardige oplossing. Dat gebeurde als woningen gesitueerd waren op een samenvallende vluchtroute (met doodlopend einde) en de bewoners van de verst gelegen woning langs andere woningtoegangsdeuren zouden moeten vluchten. Omdat elke woningtoegangsdeur nu standaard zelfsluitend moet zijn volgens de voorschriften, is deze oplossing niet meer gelijkwaardig.

1.9.3 Praktische consequenties

Het aanbrengen van vrijloopdeurdrangers op woningtoegangsdeuren kan verschillende praktische consequenties hebben. In de Nota van toelichting bij het Bbl wordt aangegeven dat er verschillende mogelijkheden zijn om de vrijloopdeurdranger te activeren. Deze mogelijkheden zijn:

1. een rookmelder in de woning
2. een rookmelder die geïntegreerd is in de vrijloopdeurdranger
3. een rookmelder in de gemeenschappelijke verkeersruimten.

In artikel 4.218 en de bijbehorende Nota van toelichting wordt alleen een functionele omschrijving opgegeven. Er wordt hierbij aangegeven dat het aan de opdrachtgever of een bouwer is een keuze te maken voor een specifieke oplossing. Zowel de vorm waarin vrijloopdeurdrangers bestaan (met geïntegreerde rookmelder of zonder, waarbij activatie door een separate rookmelder geschiedt) als de positionering van de rookmelder en de vrijloopdeurdranger (aan de halzijde van de woning of aan de zijde van de besloten ruimte die voor de woning langs loopt) is vrij te kiezen door de aanvrager.

Voor de rookmelders die de deurdranger aansturen is er geen projecteringsrichtlijn (bijvoorbeeld NEN 2555 of NEN 2535) voorgeschreven. Dit leidt ertoe, dat er veel beoordelingsruimte is wat betreft het type rookmelder, de positie van de rookmelder en de

¹¹ Afhankelijk van de uitvoering en leverancier ook bij stroomuitval, of als wordt gedetecteerd dat de dranger wordt gedemonteerd.

positie van de vrijloopdeurdranger. Elke keuze heeft voor- en nadelen die hierna (niet-uitputtend en gebaseerd op een analyse van de auteurs) worden weergegeven per type activering van de deurdranger.

Rookmelder aan de woningzijde

- > Snelheid detectie
 - Een brand kan snel worden gedetecteerd. Immers: de detectie bevindt zich in de brandruimte (bij de bron).

Indien de vrijloopdeurdranger wordt aangesloten op de NEN 2555-rookmelder in de verkeersruimte van de woning, voldoet deze ook aan de projecteringsrichtlijn van de NEN 2555. Daardoor is er meer zekerheid over het functioneren van en tijdige signalering door de rookmelder.

- > Invloed bewoners
 - Menselijk handelen kan de betrouwbaarheid van de werking van de rookmelder ondermijnen en heeft een grotere invloed dan bij de andere posities van de rookmelders. Een bewoner kan de rookmelder in de woning bijvoorbeeld afplakken. Wanneer de bewoner de deur opendoet en openhoudt bij brand, heeft dat (in)direct invloed op de vluchtveiligheid van de bewoners van aangrenzende woningen.
 - Systemen van meerdere leveranciers zijn voorzien van 'fail-safe'. Het bewust verwijderen van de rookmelder, het onderbreken van de stroom of het vervuilen van de rookmelder leidt in dat geval tot het activeren van de vrijloopdeurdranger. In dat geval is de impact van het menselijk handelen beperkt.
- > Kosten
 - De kosten zijn vergelijkbaar met de rookmelder in de gemeenschappelijke verkeersruimte.
 - Wanneer de vrijloopdeurdranger wordt aangesloten op de al verplichte NEN 2555-rookmelder in de verkeersruimte van de woning zijn de kosten lager.
- > Visuele inspectie en onderhoud
 - Niet mogelijk zonder toegang tot de woning.

Rookmelder geïntegreerd in vrijloopdeurdranger aan de woningzijde

- > Snelheid detectie
 - Een brand zal minder snel worden gedetecteerd ten opzichte van een niet geïntegreerde rookmelder in de woning. De rookmelder bevindt zich immers in de vrijloopdeurdranger op enige afstand van het plafond. Er moet eerst een rooklaag worden gevormd voor dat er detectie plaats vindt. Uit onderzoek bij verschillende leveranciers blijkt dat er geen gedetailleerde gegevens beschikbaar zijn over de detectietijd bij een geïntegreerde rookmelder in een vrijloopdeurdranger.
 - Minder snelle detectie door de geïntegreerde rookmelder heeft wel als voordeel dat de bewoner langer de tijd heeft om de woning te ontvluchten zonder dat deze weerstand ondervindt van de deurdranger omdat deze op dat moment nog niet is aangestuurd door de geïntegreerde rookmelder.
- > Invloed bewoners
 - Minder: dranger kan onklaar gemaakt maken, maar de rookmelder onklaar maken lukt niet.

- > Kosten
 - De kosten voor een vrijloopdeurdranger met een geïntegreerde rookmelders zijn hoger dan bij een vrijloopdeurdranger met afzonderlijke rookmelders. De benaderde leveranciers geven voor de kosten een factor 2 á 3 hoger aan. Daarnaast zijn voor de detectie in de woning aanvullend 2555 melders nodig.
- > Visuele inspectie en onderhoud
 - Vergelijkbaar met een rookmelder aan de woningzijde.

Rookmelder en dranger aan de zijde van de gemeenschappelijke verkeersruimte

- > Snelheid detectie
 - De drangerfunctie zal ten opzichte van de aansturing door een rookmelder in de woning minder snel worden geactiveerd bij een brand in de woning. De rookmelder gaat pas in alarm als de rook in de gemeenschappelijke verkeersruimte wordt gedetecteerd en detectie zal naar verwachting pas plaatsvinden nadat de bewoner de woningtoegangsdeur heeft geopend.
- > Invloed bewoners
 - De invloed van het menselijk handelen op de betrouwbaarheid van de rookmelders is kleiner dan die bij een rookmelder in de woning. Er is namelijk enige sociale controle van burens waardoor de kans op het onklaar maken van de rookmelder en vrijloopdeurdranger kleiner is.
 - Een VVE of woningbouwcorporatie kan periodiek controles uitvoeren op de aanwezigheid of sabotage van de rookmelder zonder dat daarvoor toegang tot het privé domein van de bewoner nodig is. Een volledige controle van de werking is echter niet mogelijk zonder toegang te krijgen tot de woningen.
- > Kosten
 - De kosten zijn vergelijkbaar met die van een rookmelder in de gemeenschappelijke verkeersruimte.
- > Visuele inspectie en onderhoud
 - Dit is mogelijk zonder toegang tot de woning, maar dan is er wel sprake van een beperkte beoordeling van de werking van het totale systeem. Voor een volledige beoordeling van de werking van de vrijloopdeurdranger zal namelijk altijd toegang tot de woning moeten worden verkregen. Hierbij is het onder andere belangrijk dat gecontroleerd wordt dat de vrijloopdeurdranger bij activatie nog voldoende sluitkracht heeft om de dagschoot van de woningtoegangsdeur volledig te sluiten in de sluitkom.

- > In het Bbl is geen projecteringsrichtlijn voorgeschreven voor de rookmelders in de verkeersruimte in de woning of in de gemeenschappelijke verkeersruimte van het woongebouw. Mogelijke bouwkundige obstakels in de verkeersruimte van de woning of in de gezamenlijke verkeersruimte kunnen leiden tot een latere detectie van brand. Geadviseerd wordt om voor de projectering van de rookmelders aan te sluiten bij de projecteringsrichtlijnen van NEN 2535 of NEN 2555.
- > In het geval de rookmelder in de gemeenschappelijke verkeersruimte hangt, moet de doorvoering van de aansturing en voeding van de rookmelder door de brandwerende scheidingsconstructie brand- en rookwerend worden uitgevoerd.

- > Het gewicht van een vrijloopdeurdranger met geïntegreerde rookmelder is hoger dan een gewone vrijloopdeurdranger. Dit betekent dat het deurblad van de woningtoegangsdeur voorzien moet worden van dubbel randhout in plaats van enkel randhout (ook afhankelijk van testrapport over de brandwerendheid van de woningtoegangsdeur).

In tabel 1.2 hieronder zijn de voor- en nadelen samengevat en gewaardeerd door middel van een schaalverdeling. Deze tabel kan helpen om in een specifieke situatie een keuze te maken voor de positionering van de rookmelder die de deurdranger aanstuurt.

Tabel 1.2 Samenvatting voor- en nadelen uitvoeringswijze vrijloopdeurdrangers

	Rookmelder aan woningzijde	Rookmelder geïntegreerd in vrijloopdeurdranger aan woningzijde	Rookmelder aan zijde van gemeenschappelijke verkeersruimte
Snelheid detectie	+	-	-
Invloed bewoners	+/-	+/-	+
Kosten	+	-	+
Visuele inspectie en onderhoud	-	-	+

+ = Voordeel
 +/- = Neutraal
 - = Nadeel

Uit de tabel blijkt dat aansturing van de deurdranger door een rookmelder aan de woningzijde en aansturing van de rookmelder aan de zijde van de gemeenschappelijke verkeersruimte het best scoren. Wordt gekozen voor tweezijdige aansturing van de deurdranger (vanuit de woning en vanuit de gemeenschappelijke verkeersruimte), dan leidt dat volgens de tabel tot de meeste voordelen. Bovendien zou de keuze voor tweezijdige aansturing kunnen worden gemaakt vanuit redundantie.

1.9.4 Beschouwing van de impact

In de praktijk zullen de nieuwe eisen voor de zelfsluitendheid met vrijloopdeurdrangers bijdragen aan veiliger situatie ten opzichte van de voorschriften in het Bouwbesluit 2012. De kans dat een dranger tijdens het gebruik onklaar wordt gemaakt zal namelijk kleiner zijn. De rookverspreiding naar de besloten ruimte buiten de woning waar brand is, wordt beperkt. Dit verbetert de vluchtmogelijkheid vanuit andere woningen die aangewezen zijn op die besloten ruimte (en verder gelegen gangen) aanzienlijk.

Echter: uit de praktijkexperimenten in Oudewater (Brandweeracademie, 2020) blijkt dat rookverspreiding in gebouwen van veel meer factoren afhankelijk is dan alleen de zelfsluitendheid van de woningtoegangsdeuren. Een zelfsluitende deur is net als een rookwerende deur een effectmaatregel. Met dergelijke effectmaatregelen worden voor de algemene doelgroep de ontvluchtingsmogelijkheden wel vergroot, maar voor de (zeer) kwetsbare doelgroep zoals langer thuiswonende ouderen is de maatregel minder effectief. Voor een substantiële verbetering van de ontvluchtingsmogelijkheden is tevens een bronbeperkende maatregel nodig, zoals een sprinklerinstallatie of een inventaris die bestaat uit organisch in plaats van synthetisch materiaal.

1.10 Rookmelderplicht bestaande woningen

1.10.1 Verschillen

Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 kent in artikel 6.21 een nieuwe verplichting voor de toepassing van rookmelders in bestaande woningen. Het in artikel 6.21, zesde lid opgenomen artikel voor rookmelders in bestaande woningen is vanaf 1 juli 2022 in werking getreden.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Bouwbesluit 2012, artikel 6.21 lid 6

Een bestaande woonfunctie heeft op iedere bouwlaag met een verblijfsruimte of met een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een rookmelder die voldoet aan EN 14604. Deze eis is niet van toepassing tot 1 juli 2022.

Besluit bouwwerken leefomgeving, artikel 3.117 lid 1

Een woonfunctie heeft op iedere bouwlaag met een verblijfsruimte of een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een rookmelder die voldoet aan EN 14604.

Besluit bouwwerken leefomgeving, artikel 3.117a

Artikel 3.117, lid 1, is niet van toepassing tot 1 juli 2022.

1.10.2 Praktische consequenties

Alle eigenaren en (ver)huurders van bestaande woningen dienen er zorg voor te dragen dat rookmelders worden aangebracht. De rookmelders die moeten voldoen aan EN 14604 betreffen rookmelders op batterijen; deze hoeven niet onderling gekoppeld te zijn.

Omdat deze eis nieuw is en er zeer veel woningen zijn van vóór 2003, menen de auteurs dat het nodig is om hieraan aandacht te geven in de vorm van voorlichting. De brandweerprogramma's van 'Brandveilig leven' zullen hier een belangrijke rol in kunnen vervullen.

1.10.3 Beschrijving van de impact

Op basis van onderzoeken (TNO, 2019) is de inschatting dat door de verplichting van rookmelders in bestaande woningen het aantal dodelijke slachtoffers door brand verminderd kan worden. Deze inschatting wordt gedeeld door het NIPV en Brandweer Nederland. In dat kader worden de jaarlijkse brandpreventieweken georganiseerd, waarbij zowel in 2020 als in 2021 het thema was: 'Rookmelders redden levens'.¹² Daarbij wordt ingezet op het bevorderen van het brandveiligheidsbewustzijn met als doel het verhogen van het aantal juist geplaatste rookmelders op elke bouwlaag. Met de voorlichting vanuit Brandveilig-Leven-programma's¹³ wordt ook het brandveiligheidsbewustzijn bij eigenaren en huurders van woningen vergroot.

¹² <https://www.brandpreventieweek.nl/campagnes/rookmelders-redden-levens-2021/>.

¹³ <https://www.brandweer.nl/onderwerpen/brandveiligheid/>.

1.11 Wijziging voorschriften brandweeringang

1.11.1 Verschillen

De verplichting voor een brandweeringang is in het Bbl primair voorgeschreven voor een bouwwerk met een brandmeldinstallatie mét inspectiecertificaat. Voor andere bouwwerken kan het bevoegd gezag voorschrijven (maatwerkvoorschriften) of de brandweeringang wel of niet benodigd is.

Bouwbesluit 2012

Bouwbesluit 2012, artikel 6.36 lid 1, 2 en 3

1. Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft een brandweeringang. Dit geldt niet indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist.
2. Indien een bouwwerk dat op grond van het eerste lid een brandweeringang moet hebben meerdere toegangen heeft, worden in overleg met de brandweer een of meer van die toegangen als brandweertoegang aangewezen.
3. In een bouwwerk met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20 lid 1, wordt een brandweeringang bij een brandmelding automatisch ontsloten of ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Besluit bouwwerken leefomgeving artikel 4.226 en 4.227

Artikel 4.226 lid 1 en 2

1. Een bouwwerk met een krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie met inspectiecertificaat heeft een brandweeringang.
2. In een bouwwerk met een krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie met doormelding, wordt een brandweeringang bij een brandmelding automatisch ontsloten of ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.

Artikel 4.227

Een maatwerkvoorschrift over artikel 4.226 kan alleen inhouden:

- a. dat een bouwwerk geen brandweeringang hoeft te hebben als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist; of
- b. het aanwijzen van een of meer toegangen als brandweeringang als een bouwwerk meerdere toegangen heeft.

1.11.2 Praktische consequenties

Verplichting brandweeringang

Met name de wijze waarop de voorschriften zijn beschreven is veranderd; verwacht wordt dat de consequenties in de praktijk beperkt zijn. Volgens het Bouwbesluit 2012 is de basisregel dat een bouwwerk waarin mensen kunnen verblijven een brandweeringang moet hebben. Daarvan kan worden afgeweken indien dat gezien de aard, ligging of het gebruik van het bouwwerk naar het oordeel van bevoegd gezag niet nodig is. Volgens het Bbl is de basisregel dat een bouwwerk met een brandmeldinstallatie én een inspectiecertificaat een brandweeringang moet hebben. Het is dus een veel kleinere categorie geworden waar de brandweeringang standaard wordt voorgeschreven. Mocht het bevoegd gezag voor andere situaties een brandweeringang wel noodzakelijk vinden, dan kan het dat met een maatwerkvoorschrift alsnog afdwingen. Dat betekent dat deze wijziging in de praktijk slechts beperkt gevolgen zal hebben.

Automatische ontsluiting

Automatische ontsluiting van een brandweeringang is volgens artikel 6.36 lid 3 van het Bouwbesluit 2012 altijd verplicht als een brandmeldinstallatie vereist is op basis van artikel 6.20 lid 1. In het Bbl is deze automatische ontsluiting alleen verplicht als er een doormelding naar de meldkamer brandweer is voorgeschreven. Dat is in veel minder situaties het geval.

Deze wijziging ligt in lijn met de ontwikkeling dat doormeldingen die niet rechtstreeks naar de meldkamer brandweer, naar een PAC gaan. Dit dient ertoe dienen te leiden dat er een sleutelhouder komt. Is er ook geen doormelding benodigd naar een PAC (of zusterpost), dan is het risicoprofiel van het bouwwerk meestal zodanig laag, dat automatische ontsluiting of ontsluiting door een sleutelhouder niet als noodzakelijk wordt gezien.

1.11.3 Beschouwing van de impact

De impact op het veiligheidsniveau van deze aanpassing in het Bbl is naar verwachting gering. Het kán zijn dat de repressieve dienst van de brandweer wat vaker een toegang zal

moeten forceren tot bouwwerken met een brandmeldinstallatie, maar die toename wordt door de auteurs als verwaarloosbaar ingeschat.

Naast de al lopende ontwikkelingen rondom doormeldingen naar de brandweer meldkamer (een afname van voorgeschreven doormeldingen) is de verwachting van de auteurs dat er in de praktijk minder brandweeringangen en minder automatische ontsluitingen worden voorgeschreven. Als dat het geval is, kan de repressieve dienst van de brandweer bij incidentbestrijdingen geconfronteerd worden met meer toegangen die gesloten zijn. Sleutelhouders zijn in de praktijk nog niet altijd ter plaatse bij aankomst van de brandweer. Afhankelijk van de situatie kan het zijn dat bevelvoerders van eenheden vaker moeten besluiten een toegang te forceren dan nu het geval is. Tegelijk zijn er steeds meer technische mogelijkheden, ook voor de brandweer, om met nieuwe technieken toegangen te ontsluiten, zodat de verwachting is dat deze aanpassing in het Bbl niet (direct) veel gevolgen zal hebben voor de repressieve dienst van de brandweer.

1.12 Nieuwe voorschriften parkeergarages

1.12.1 Verschillen

Het Bbl bevat een aantal nieuwe voorschriften voor parkeergarages¹⁴:

- > De verplichting voor een automatische blusinstallatie voor bepaalde nieuw te bouwen parkeergarages als boven de parkeergarage een woonfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderen jonger dan 4 jaar, celfunctie, logiesfunctie of gezondheidszorgfunctie met bedgebied is gelegen. De verplichting is afhankelijk van een aantal criteria, waaronder de hoogte van de gebruiksfunctie en de gebruiksoppervlakte van de parkeergarage.

Voor nieuw te bouwen parkeergarages en in het geval er in een parkeergarage een oplaadpunt wordt geïnstalleerd:

- > De verplichting van een voorziening waarmee de oplaadpunten voor elektrische voertuigen tegelijkertijd kunnen worden uitgeschakeld.
- > Oplaadpunten voor elektrische voertuigen moeten voldoen aan mode 3 of 4 als bedoeld in NEN 1010.
- > De verplichting om bij de toegang van een parkeergarage kenbaar te maken:
 - waar de oplaadpunten voor elektrische voertuigen zich bevinden, en
 - hoe de voorziening is uitgevoerd waarmee de oplaadpunten tegelijkertijd kunnen worden uitgeschakeld

1.12.2 Praktische consequenties

De praktische consequenties van deze voorschriften zijn vooral installatietechnisch van aard. Zo moet de installatie (automatische blusinstallatie) en de voorgeschreven voorzieningen (uitschakelmogelijkheid e.d.) in de parkeergarage worden aangebracht door een installateur. Het is van belang om dat te laten plaatsvinden volgens de laatste inzichten door een erkend installateur. Verder kan de wijze van bevestigen van de installaties en doorvoeringen door een brandwerende scheidingsconstructies praktische consequenties hebben. Doorvoeringen door brandwerende scheidingsconstructies dienen eveneens brandwerend te worden uitgevoerd.

¹⁴ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2022-360.html>.

1.12.3 Beschouwing van de impact

De nieuwe eisen voor parkeergarages zullen bijdrage aan een verbetering van de veiligheid. Volgens de nota van toelichting bij de voorgestelde wijziging van het Bbl zorgt een automatische blusinstallatie in nieuw te bouwen parkeergarages ervoor dat een brand zich beperkt tot één auto en dat sprake is van minder rookontwikkeling. De kans dat bewoners/gebruikers het gebouw boven de parkeergarage zelfstandig kunnen ontvluchten is groter. Ook is de kans groter dat de brandweer effectief zijn werk kan doen en de situatie beheersbaar kan houden. Met het verplichte inspectiecertificaat wordt bovendien geborgd dat de automatische blusinstallatie goed blijft werken.

Met het voorschrijven van de oplaadpunten van het type mode 3 en 4 wordt de beperking van de kans op brand beoogd. Ten opzichte van mode 1 en 2 zijn deze typen beter beveiligd tegen storingen die kunnen leiden tot brand.

Een centrale uitschakelmogelijkheid voor laadpunten in een parkeergarage biedt de brandweer zekerheid dat de laadpunten bij een brand in de parkeergarage niet meer onder spanning staan. Met het kenbaar maken van de positie van de oplaadpunten en de wijze van uitvoering van de centrale uitschakelmogelijkheid wordt beoogd dat de brandweer bij een brand in een parkeergarage weet waar de oplaadpunten staan en hierop de eventuele brandweerinzet kan afstemmen.

Samenvatting

Algemeen

Uit de analyse kan worden opgemaakt dat de meeste wijzigingen betrekking hebben op de voorschriften voor nieuw te bouwen bouwwerken. Daar waar het een aanscherping van de voorschriften betreft, zoals de eisen voor rookwerendheid, betekent dit dat de verschillen tussen het niveau nieuwbouw en het niveau bestaande bouw groter worden.

Wijziging gebruiksmeldingsplicht

De auteurs verwachten dat de verschuiving van de vergunningsplicht voor het brandveilig gebruik naar de gebruiksmeldingsplicht inhoudelijk weinig consequenties heeft voor het brandveiligheidsniveau. Dat komt doordat de rechtstreeks werkende voorschriften van het Bbl van toepassing blijven en er aan een omgevingsvergunning voor het brandveilig gebruik doorgaans weinig aanvullende voorschriften worden verbonden. Indirect kan deze verschuiving echter wel invloed hebben, bijvoorbeeld omdat voor bepaalde kantoor- en industrie-functies waar 50-150 personen aanwezig zijn volgens het Bbl geen gebruiksmeldingsplicht meer geldt, waardoor deze categorie bouwwerken meer uit beeld kan raken bij veiligheidsregio's en bevoegd gezag.

Beheer en controle brandmeldinstallatie

Voor het beheer en de controle van een brandmeldinstallatie wordt NEN 2654-1 in het Bbl niet meer wordt aangestuurd, maar vervangen door een zogenaamde 'specifieke zorgplicht' in de vorm van een functionele eis. Dit hoeft volgens de auteurs geen consequenties te hebben voor het veiligheidsniveau. Voorwaarde is uiteraard wel dat eigenaren van gebouwen hun verantwoordelijkheid nemen en zich houden aan deze specifieke zorgplicht. In dat geval zal er geen sprake zijn van een vermindering of achteruitgang van beheer en controle van de brandmeldinstallatie ten opzichte van het Bouwbesluit 2012.

Versoepeling brandcompartimentering stookruimte

Dat verbrandingstoestellen > 130 kW niet meer in een apart brandcompartiment hoeven te liggen heeft naar de mening van de auteurs slechts beperkt invloed op het brandveiligheidsniveau. De kans is wel groter dat bij een brand in het stooktoestel de rest van het brandcompartiment ook betrokken raakt bij een brand. Andersom is ook mogelijk: bij een brand in het brandcompartiment waar het stooktoestel staat, kan ook het stooktoestel worden betrokken bij deze brand. De wetgever heeft de kans op het ontstaan van brand in het stooktoestel echter voldoende klein geacht om de eis voor een afzonderlijk brandcompartiment te laten vervallen.

Daarnaast geldt dat voor bijvoorbeeld woningen met een eigen verbrandingstoestel de wijziging geen impact heeft, omdat de nominale belasting hiervan veel kleiner is dan 130 kW. Bovendien mogen sinds 2018 nieuwe bouwwerken geen gasaansluiting meer hebben. Dit betekent dat op gas gestookte stooktoestellen in nieuwe bouwwerken niet meer voorkomen.

Aansturing NEN 6060 en NEN 6079

De auteurs denken dat de impact op het brandveiligheidsniveau als gevolg van het rechtstreeks aansturen van NEN 6060/NEN 6079 aanzienlijk kan zijn. Zij menen dat de NEN 6079 in de huidige vorm niet geschikt is om rechtstreeks door het Bbl te worden aange-stuurd. De NEN 6079 beschrijft namelijk slechts een methode (een risicogerichte benadering), maar de wijze waarop daaraan invulling moet worden gegeven ontbreekt en is vrij gelaten aan de toepasser van de norm. Gevolg hiervan kan zijn dat de uitkomst van de toepassing van de NEN 6079 door verschillende toepassers bij vergelijkbare situaties kan leiden tot verschillende uitkomsten en maatregelen. Daarnaast leidt toepassing van beide normen (NEN 6060 en NEN 6079) op dezelfde casus niet tot hetzelfde veiligheidsniveau.

Zowel NEN 6060 als de NEN 6079 geeft de mogelijkheid om het repressief optreden van de brandweer in de gekozen oplossing te verdisconteren. Bedacht moet echter worden dat de NEN 6060 is gebaseerd op het voormalige Brandveiligheidsconcept 'Beheersbaarheid van brand' uit 2007. De interventiemethodieken (interventiekenmerken) voor brandbestrijding door de brandweer zijn nadien echter aanzienlijk gewijzigd. Dat kán na inwerkingtreding van het Bbl dus betekenen dat een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, die niet aansluit op de werkwijze van de brandweer bij incidentbestrijding. Dit kan in de praktijk vaker gaan leiden tot branden die moeilijker bestrijdbaar zijn en tot langduriger overlast in de omgeving leiden.

Spiegelsymmetrie

Met de nieuwe eisen voor spiegelsymmetrie in het Bbl is het niet meer toegestaan om de volledige brandwerendheid van de gevel van buiten naar binnen te realiseren. Volgens het Bbl moet in ieder geval een deel (ten minste de helft) van de brandwerendheid van binnen naar buiten worden gerealiseerd. Dat betekent dat de kans op het optreden van brandoverslag als gevolg van een brand in theorie kleiner wordt.

Nieuwe eisen rookwerendheid: RaR200

In de praktijk zullen de nieuwe eisen voor rookwerendheid bijdragen aan een veiliger situatie dan de voorschriften in het Bouwbesluit 2012. Bij constructies die voldoen aan de WBDBO-eisen van het Bouwbesluit 2012 is het namelijk toegestaan dat er (relatief veel koude) rook door de constructie lekt, voordat (rook)dichtingsmechanismen (als bijvoorbeeld brandkleppen op smeltlood of opschuimen van brandmanchetten) de openingen sluiten. Dat is met de inwerkingtreding van de nieuwe eisen dus niet meer toegestaan.

Uit de praktijkexperimenten naar rookverspreiding in Oudewater (Brandweeracademie, 2020) blijkt echter dat rookverspreiding in gebouwen van veel meer factoren afhankelijk is dan alleen de rookwerendheid van scheidingsconstructies. De nieuwe voorschriften voor rookwerendheid kunnen bij een gesloten woningtoegangsdeur het effect hebben dat (koude) rook vanuit een brandende woning zich minder snel richting de verkeersruimte verplaatst. Daarmee worden voor de algemene doelgroep de ontvluchtingsmogelijkheden vergroot. Voor de (zeer) kwetsbare doelgroep zoals langer thuiswonende ouderen is de maatregel minder effectief. Voor een substantiële verbetering van de ontvluchtingsmogelijkheden is tevens een bronbeperkende maatregel nodig, zoals toepassing van een sprinklerinstallatie of van een inventaris (meubilair) die bestaat uit organisch materiaal in plaats van synthetisch materiaal. Bovendien moet worden bedacht dat een rookwerende deur alleen werkt tegen rookverspreiding in gesloten toestand. Bij het openen van de deur naar de gang kunnen

binnen zeer korte tijd namelijk condities ontstaan waarbij overleven niet meer mogelijk is. In deze context is de toegevoegde waarde van de nieuwe eisen voor rookwerendheid beperkt.

Voorwaarde tweede vluchtroute woonfunctie bestaande bouw

Voor bestaande gebouwen leidt de aanscherping van de loopafstand in een ruimte waardoor twee vluchtroutes voeren in principe tot een verbetering van het veiligheidsniveau. Het aanbrengen van extra (brand- of) rookwerende scheidingen beperkt namelijk de rookverspreiding in het gebouw en vergroot de vluchtmogelijkheden.

Zelfsluitende deuren en vrijloopdeurdrangers

In de praktijk zullen de nieuwe eisen voor de zelfsluitendheid met vrijloopdeurdrangers bijdragen aan een veiliger situatie dan de voorschriften in het Bouwbesluit 2012. De kans dat deze drangers tijdens het gebruik onklaar worden gemaakt zal namelijk kleiner zijn. De rookverspreiding naar de besloten ruimte buiten de woning waar brand is, wordt beperkt. Dit verbetert de vluchtmogelijkheid vanuit andere woningen die aangewezen zijn op die besloten ruimte (en verder gelegen gangen) aanzienlijk.

Uit de praktijkexperimenten naar rookverspreiding in Oudewater (Brandweeracademie, 2020) blijkt echter dat rookverspreiding in gebouwen van veel meer factoren afhankelijk is dan alleen de zelfsluitendheid van de woningtoegangsdeuren. Een zelfsluitende deur is net als een rookwerende constructie, een effectmaatregel. Hiermee worden alleen de ontvluchtingsmogelijkheden van de algemene doelgroep vergroot. Alleen een combinatie van bron- (sprinkler of inventaris van organisch materiaal) en effectmaatregelen (zelfsluitende deur) levert een substantiële verbetering van de ontvluchtingsmogelijkheden op voor de (zeer) kwetsbare doelgroep.

Rookmelderplicht bestaande bouw

Op basis van onderzoeken (TNO, 2019) is de inschatting dat door de verplichting van rookmelders in bestaande woningen het aantal dodelijke slachtoffers door brand vermindert kan worden. Deze inschatting wordt gedeeld door het NIPV en Brandweer Nederland.

Wijziging voorschriften brandweeringang

De impact op het brandveiligheidsniveau van de wijziging van de voorschriften voor een brandweeringang in het Bbl is naar verwachting gering. Het kán zijn dat de repressieve dienst van de brandweer wat vaker een toegang zal moeten forceren in bouwwerken met een brandmeldinstallatie, maar die toename wordt door de auteurs als verwaarloosbaar ingeschat.

Nieuwe voorschriften parkeergarages

De nieuwe voorschriften voor parkeergarages dragen eraan bij dat de brandveiligheid in parkeergarages toeneemt. Een automatische blusinstallatie zorgt er namelijk voor dat de brand 'bij de bron' wordt aangepakt, waardoor de kans op branduitbreiding tussen voertuigen en rookontwikkeling wordt beperkt en de kans op het ontvluchten van bewoners/gebruikers van het gebouw wordt vergroot. De verplichting om de laadpunten uit te voeren volgens mode 3 / 4 van NEN 1010 draagt bij aan de beperking van de kans op brand. Tenslotte dragen de eisen voor de centrale uitschakelmogelijkheid voor laadpunten en de wijze van uitvoering daarvan en de verplichting voor het kenbaar maken van de plaatsaanduiding van laadpunten in de parkeergarage bij aan een veiliger mogelijkheid tot optreden door de brandweer.

Literatuurlijst

Anteagroup en Instituut Fysieke Veiligheid (2021). [Glas en Gevel](#).

Bouwen met Staal (2020). [Regelgeving brandoverslag 'ontspiegeld'](#).

Brandweeracademie (2020). [Rookverspreiding in woongebouwen. Hoofdrapport van de praktijkexperimenten in een woongebouw met inpandige gangen](#). IFV.

Brandweer Nederland (2019). [Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019](#).

Instituut Fysieke Veiligheid (2017). [Brandbestrijding voor brandpreventieadviseurs](#).

Instituut Fysieke Veiligheid (2020). [Basisprincipes van brandbestrijding](#).

Instituut Fysieke Veiligheid (2021). [Bouwtechnische regels onder de Omgevingswet](#).

Ministerie van BZK (2021). [Praktijkboek Besluit bouwwerken leefomgeving](#).

TNO (2019). *Onderzoek aanpassing NEN 2555:2008*.