



RENOVATIES VERBOUWINGEN HERBESTEMMING

Dienst Preventie¹

¹ Contact: prev@firebru.brussels of 02 208 81 11



Inhoudstafel

Verantwoording en aanpak	3
Deel 1 Terminologie – Interpretaties	5
Deel 2 Lage gebouwen	11
Deel 3 Middelhoge gebouwen	26
Deel 4 Hoge gebouwen	41



Verantwoording en aanpak

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kent een steeds grotere druk op haar woningmarkt. De oorzaken hiervoor zijn divers. Zo is er bijvoorbeeld de evolutie van grote huishoudens naar meer éénpersoons- en éénouder huishoudens. Ook de instroom van nieuwe huishoudens leidt tot een stijgende nood aan woningen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het Brussels Gewest beschikt over een rijk maar verouderd patrimonium. Dit bestaat uit zowel stijlvolle, karakteristieke burgerwoningen en oude ateliers alsook uit recentere kantoorgebouwen. Vele van deze gebouwen zijn echter niet (meer) geschikt als woning of zijn nog in een goede staat maar wachten op reconversie naar woningen.

Voor gebouwen, die het voorwerp zijn van renovaties, herbestemmingen en/of verbouwingen bestaan er geen wettelijke voorschriften in de vorm van een Koninklijk besluit (KB), een ordonnantie of een besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering. De Europese richtlijn² 'Green Deal' geeft enkel aan dat bij lange termijn renovaties maatregelen kunnen worden voorzien inzake brandveiligheid.

Met dit document wenst Brandweer Brussel invulling te geven aan de notie 'brandveiligheid' bij renovaties, verbouwingen en herbestemmingen van gebouwen, die **niet gevat worden** door bestaande wetgevingen. Dit heeft tot doel om ook voor deze gebouwen een gelijkwaardig brandveiligheidsniveau te garanderen zoals voorzien in het KB Basisnormen.

Voorliggende tekst volgt de indeling van het KB Basisnormen volgens het stramien 'lage, middelhoge en hoge gebouwen'.

De hiernavolgende voorschriften bepalen de **minimale eisen** waaraan de opvatting, de bouw en de inrichting van gebouwen moeten voldoen om:

- a) het ontstaan, de ontwikkeling en de voortplanting van brand te voorkomen;
- b) de veiligheid van de aanwezigen te waarborgen;
- c) preventief het ingrijpen van de brandweer te vergemakkelijken.

² Richtlijn (EU) 2018/844 van 30 mei 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0844>



Deze voorschriften zijn van toepassing op **bestaande gebouwen** waarbij meerdere zelfstandige woontiteiten – appartementen en/of studio's – aanwezig zijn. Wat de term 'bestaande gebouwen' betreft, verwijzen we naar de definitie vermeld onder deel 1 'Terminologie'. Deze voorschriften zijn **niet van toepassing op eengezinswoningen**³.

Brandweer Brussel zal deze voorschriften toepassen in het kader van elke aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning voor een renovatie, herbestemming of verbouwing, met uitzondering van de gedeelte(n) uitbreiding⁴. Bij renovatie, zonder stedenbouwkundige vergunning, adviseert onze dienst deze voorschriften te beschouwen als regel van goed vakmanschap.

³ Zie definitie eengezinswoning op <https://www.civieleveiligheid.be/nl/interpretatie-koninklijk-besluit-van-7-juli-1994-eengezinswoningen>

⁴ Zie bepalingen van artikel 1 van het KB Basisnormen <https://www.civieleveiligheid.be/nl/koninklijk-besluit-van-7-juli-1994-tot-vaststelling-van-de-basisnormen-voor-de-preventie-van-brand>



Deel 1 Terminologie – Interpretaties

1. Terminologie

Algemeen is bijlage 1: terminologie van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 (en zijn latere wijzigingen) tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen van toepassing.

KB Basisnormen: hieronder wordt verstaan het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 (en zijn latere wijzigingen) tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen.

Laagbouw: gebouw waarvan het afgewerkte vloerpeil van de bovenste verdieping minder dan 10 meter boven het laagste peil van de door de brandweerwagens bruikbare wegen omheen het gebouw gelegen is. De hoogste bouwlaag met uitsluitend technische ruimtes wordt hierbij niet meegerekend.

Middelhoogbouw: gebouw waarvan het afgewerkte vloerpeil van de bovenste verdieping tussen 10 meter (inbegrepen) en 25 meter (inbegrepen) boven het laagste peil van de door de brandweerwagens bruikbare wegen omheen het gebouw gelegen is. De hoogste bouwlaag met uitsluitend technische ruimtes wordt hierbij niet meegerekend.

Hoogbouw: gebouw waarvan het vloerpeil van de bovenste verdieping meer dan 25 meter boven het laagste peil van de door de brandweerwagens bruikbare wegen omheen het gebouw gelegen is. De hoogste bouwlaag met uitsluitend technische ruimtes wordt hierbij niet meegerekend.

Bestaand gebouw: gebouw waarvoor de bouwvergunning werd afgeleverd voor de inwerkingtreding van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 (en zijn latere wijzigingen) tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen.

Nieuw gebouw: een gebouw welke nieuw of uitgebreid werd en waarvoor de bouwvergunning werd afgeleverd na de inwerkingtreding van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 (en zijn latere wijzigingen) tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen.

Lage gebouwen:	datum bouwaanvraag vanaf 1/1/1998
Middelhoge gebouwen:	datum bouwaanvraag vanaf 26/5/1995
Hoge gebouwen:	datum bouwaanvraag vanaf 26/5/1995



Woongelegenheden: elk gebouw of deel van een gebouw dat bestaat uit in eigendom, ter beschikking gestelde of verhuurde woonentiteiten.

Woonentiteit: een woning, een appartement of een studio die voorzien is van zowel WC als bad of douche als kookelegenheden.

Eengezinswoning: afzonderlijk gebouw dat hoofdzakelijk bestemd is voor de huisvesting van één gezin, met de interpretatie zoals belicht via nota 'definitie eengezinswoningen' van FOD Binnenlandse Zaken, Veiligheid & Preventie.

Raadpleging via: <https://www.civieleveiligheid.be/nl/interpretatie-koninklijk-besluit-van-7-juli-1994-eengezinswoningen>

Kelderverdieping: niveau waarvan het plafond zich bevindt op minder dan 1 meter boven het niveau van de straat. Referentie is het voetpad ter hoogte van de normale ingang deur van de woongelegenheden.

Duplex: het compartiment dat gevormd wordt door twee boven elkaar geplaatste bouwlagen met een binnenverbindingstrap (1.18 bijlage 1 KB Basisnormen)

Triplex: het compartiment dat gevormd wordt door drie boven elkaar geplaatste bouwlagen met een binnenverbindingstrap (1.28 bijlage 1 KB Basisnormen).

Gemengd gebruik van het gebouw: gebouw met naast woonentiteiten ook invulling van andere functies bvb kantoorfunctie, hotelfunctie, commerciële functie,... met uitzondering van de andere functies op de evacuatie niveaus.

Stookplaats: lokaal waarin één of meerdere centrale verwarmingsketels zijn opgesteld.

Lokale verwarmingstoestellen: toestel dat uitsluitend één woonentiteit voorziet van warmte, bvb gaswandketel individueel appartement, gaskachels

Warmwatertoestellen: apparaat voor het verwarmen van water

Alarminstallatie: de installatie die de gebruikers bij brand beveelt het gebouw te verlaten en minimaal bestaat uit drukknoppen op elk niveau, sirenes en indien nodig signaallampen.

Branddetectie-installatie type 'totale bewaking': doel om bewaking te doen van alle onderdelen van een gebouw. De installatie voldoet aan de norm NBN S21-100-1/2. Er is doormelding van de brand.

Branddetectie-installatie type 'gedeeltelijke bewaking': de gedeeltelijke



bewaking behelst een totale bewaking in één of meerdere compartimenten. De installatie voldoet aan de norm NBN S21-100-1/2. Er is doormelding van de brand.

Branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuatie routes': doel om via beperkte bewaking het gebruik van de evacuatie routes te verzekeren vóór deze ingenomen worden door vuur en rook. De installatie voldoet aan de norm NBN S21-100-1/2. Er is doormelding van de brand.

Doormelding van de brand⁵: Elk begin van brand wordt aan het HC112 gemeld. Daartoe staan de signalen van de branddetectie installatie, sprinklerinstallatie doorlopend onder toezicht van een of meerdere bekwame personen en dit lokaal, op afstand of een combinatie van beide. De praktische mogelijkheden voor doormelding staan beschreven in punt 5.3 van de norm NBN S21-100-1 branddetectie installatie.

Branddetectie "triplex <120m²": een woonentiteit gevormd door drie boven elkaar geplaatste bouwlagen met een binnenverbindingstrap en een totale vloeroppervlakte < 120m² dient voorzien van geconnecteerde branddetectoren en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's.

Branddetectie "triplex >120m²": een woonentiteit gevormd door drie boven elkaar geplaatste bouwlagen met een binnenverbindingstrap en een totale vloeroppervlakte > 120m² doch < 300m² dient voorzien van een branddetectie installatie type 'gedeeltelijke bewaking' met aanduiding van de brandmelding en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's.

Autonome Rookmelder: een apparaat conform NBN EN 14604 dat reageert op de rookontwikkeling bij brand door het produceren van een scherp geluidssignaal, en dat niet van het ionische type is. Rookmelders dienen voorzien te zijn van een batterij met een minimale levensduur van 10 jaar. Het apparaat draagt het BOSEC keurmerk.

Besluit van 15/04/2004 van de Brussels Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van bijkomende verplichtingen inzake brandvoorkoming in de te huur gestelde woningen.

Brandwerendheid van een bouwelement: behelst het vermogen van een bouwelement om gedurende een bepaalde tijdsduur te voldoen aan de voor de

⁵ tekst volgens §5.5 bijlage 6 KB Basisnormen



standaardproef voor de brandwerendheid gespecificeerde criteria ten aanzien van dragende functie (R), vlamdichtheid (E) en/of thermische isolatie (I). conform aan de bepalingen van §2 bijlage 1 KB Basisnormen.

Verluchtingsopening: luik of raam gelegen in het hoogste punt van de trappenhall om rook af te voeren en dat alleen te bedienen is door de brandweer met een drukknop op het evacuatie niveau.

Vluchtladder met kooi: constructie met als doel een tweede vluchtmogelijkheid creëren. De vluchtladder dient conform te zijn aan de norm: DIN14094-1: vaste ladder als vluchtweg.

Sprinkler 'huisvuillokaal' : type-oplossing voor lokalen voor opslag van het huisvuil, conform §5.1.4.3 van respectievelijke bijlage KB Basisnormen.

Woningsprinklers: sprinklersysteem voor residentiële toepassing volgens NBN EN 16925.

Veilige plaats: dit is een plaats op eigen terrein in openlucht op méér dan 6m van de gevel van het gebouw. De beschikbare opvangruimte heeft een maximale bezetting van 3 personen/m².

Elektrische installatie: de bekabeling voldoet aan de bepalingen van het KB 8 september 2019 voor wat betreft elektrische installaties

AREI: het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties waarvan de voorschriften zijn opgenomen in het koninklijk besluit van 8 september 2019 tot vaststelling van Boek 1 betreffende de elektrische installaties op laagspanning en op zeer lage spanning, Boek 2 betreffende de elektrische installaties op hoogspanning en Boek 3 betreffende de installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie;

2. Interpretaties

Zolderverdieping: een zolder wordt niet als volwaardige bouwlaag beschouwd indien bereikbaar via een uitschuifbare ladder. Zodra een vaste constructie (trap, lift of vaste ladder) toegang biedt dient de zolder als een volwaardige bouwlaag beschouwd.

Renovatiegraad:

Wanneer minder dan 50% vloeroppervlakte bestemd voor woonelementen (bewoonde ruimten, evacuatielussen, opslagkelders, fietsenlokalen,...) worden



gerenoveerd/getransformeerd worden geen eisen opgelegd aan de gemeenschappelijke evacuatiewegen en trappenhuizen. Met het oog op een verbeterde veiligheid wordt aangeraden uitvoering te geven aan de §§4.2.2.3, 4.2.2.4, 4.5, 6.3 en 6.7.

Van zodra $\geq 50\%$ vloeroppervlakte bestemd voor woonegelegenheden (bewoonde ruimten, evacuatiewegen, opslagkelders, fietsenlokalen,...) worden gerenoveerd/getransformeerd dringen zich volgende maatregelen op: §§4.2.2.3, 4.2.2.4, 4.5, 6.3 en 6.7 (uitrusten van de evacuatiewegen en trappenhuizen met veiligheidsverlichting, pictogrammen, brandbestrijdingsmiddelen,...). Alle woonegelegenheden in het gebouw voorzien van bvb brandwerende deuren wordt niet verplicht doch aangeraden.

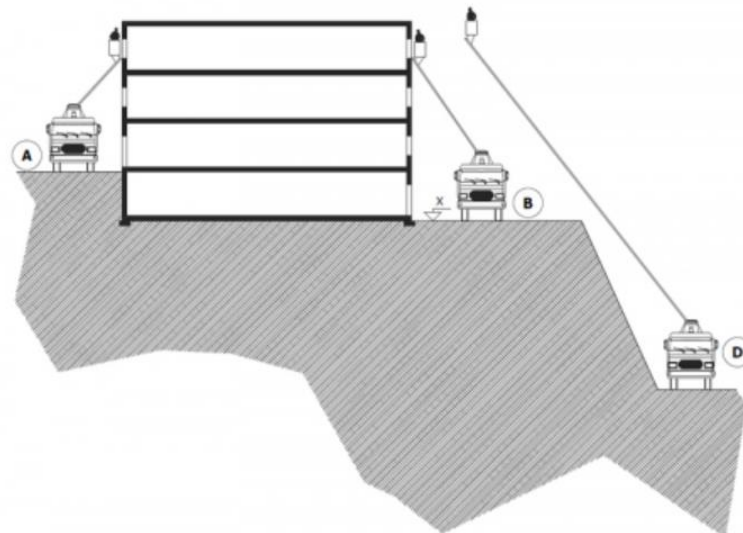
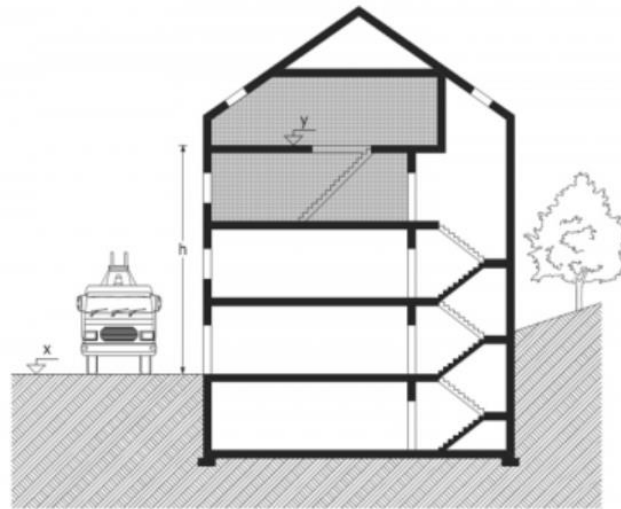
Aantal woonentiteiten : het begrip '10 of 20 woonentiteiten' wordt gezien vanuit hun bereikbaarheid door éénzelfde ingang en bediening door het binnentrappenhuis.

Bijvoorbeeld: een gebouw met 30 woonentiteiten beschikt over drie afzonderlijke ingangen met elk een binnentrappenhuis en waarbij toegang gegeven wordt tot telkens 10 woonentiteiten. Het gebouw dient beschouwd als 3 keer '10 woonentiteiten'.

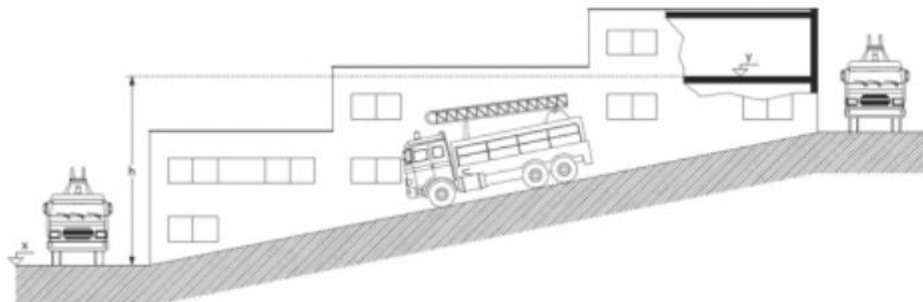
Bouwlaag: de voet van een trap markeert de nieuwe bouwlaag. Voorbeeld: toegangsdeur appartement met onmiddellijk een privatieve trap naar het leefgedeelte.

Conventionele hoogte van het gebouw: wordt gebaseerd op de bepalingen opgenomen in <https://www.civieleveiligheid.be/nl/interpretatie-koninklijk-besluit-van-7-juli-1994-conventionele-hoogte-van-het-gebouw> .

Ter verduidelijking enkele figuren.



Plaats A (niv. 0.00) is hoger gelegen dan plaats B (niv. -2.50). Daarom is plaats B het laagste peil om de conventionele hoogte te berekenen.



Deel 2. Lage gebouwen

DEEL 2. LAGE gebouwen

1 Inplanting en toegangswegen

1.1 Een woongelegenhed moet steeds bereikbaar zijn voor de brandweervoertuigen.

De toegangswegen worden bepaald in akkoord met de brandweer, volgens de volgende leidraad.

1.1.1 Voor lage gebouwen met één bouwlaag moeten de brandweervoertuigen ten minste tot op 60m van een gevel van de woongelegenhed kunnen naderen.

Indien het gebouw verder gelegen is dan 60m dient het gebouw uitgerust met woningsprinklers.

1.1.2 Voor lage gebouwen met meer dan één bouwlaag moet de brandweer het gebouw kunnen bereiken in één punt van de gevel. De toegang mag niet verder liggen dan 40m van een berijdbare brandweerweg.

Indien het gebouw verder gelegen is dan 40m dient het gebouw uitgerust met woningsprinklers.

1.1.3 Voor de toegangsmogelijkheid en opstelplaats dienen de bepalingen van §1.1 uit de bijlage 2/1 van het KB Basisnormen als leidraad gebruikt te worden

1.1.4 Appartementen onder het dak moeten aan de voorgevel beschikken over een venster. Dit venster, met voldoende grote afmetingen, moet toelaten de bewoners te evacueren d.m.v. de autoladders van de brandweer. Aanvaardbare oplossingen zijn :

- een dakraam,
- een uitzet- en wentelend dakvlakvenster met een opengaand balkon,
- een uitzet- en wentelend dakvlakvenster.

De minimale doorgangsbreedte bedraagt 0,80 m, de oppervlakte moet minimaal 1 m² zijn.

De horizontale afstand tussen de onderste vensterboord en het vlak van de gevel mag niet meer dan 1 m bedragen.

DEEL 2. LAGE gebouwen

1.1.5 De toegankelijkheid voor achtergelegen gebouwen⁶ en/of opstelplaats handladders hebben volgende minimale kenmerken:

1. Gang met minimale breedte 1,50m, tenzij bestaande en/of beschermde doorgangen
2. Deuren 80cm, tenzij bestaande en/of beschermde deuren
3. Gang met minimale hoogte 2m, tenzij bestaande en/of beschermde doorgangen
4. Indien gang overbouwd dient de brandveiligheid conform te zijn aan §4.4.2 bijlage 2/1 KB Basisnormen

1.2 De horizontale afstand, vrij van elk brandbaar element en gelegen tussen een laag gebouw en een tegenoverstaand gebouw, moet ten minste 6 m bedragen, tenzij één van de twee tegenoverstaande wanden voldoet aan de voorwaarden zoals bepaald voor aangrenzende gebouwen.

De wanden die aangrenzende gebouwen scheiden hebben EI 60, of REI 60 wanneer ze dragend zijn.

In deze wanden mag een verbinding tussen deze gebouwen bestaan via een deur EI₁ 30, zelfsluitend of zelfsluitend bij brand.

Indien niet kan worden voldaan aan de gestelde voorwaarden wordt het gerenoveerde gebouw uitgerust met woningsprinklers.

2 Compartimentering en evacuatie

2.1 In lage gebouwen worden het geheel van lokalen niet bestemd voor bewoning⁷ gescheiden met wanden, vloeren en plafonds met een brandwerendheid EI 60 ten opzichte van de woonentiteiten.

2.2 Elke woongelegenheden moet over minimum twee vluchtmogelijkheden

⁶ Achtergelegen gebouwen zijn enkel mogelijk voor LG. (voorbeelden: achteraan perceel, in binnengebied,...)
Afstanden tot wege is beperkt (zie 1.2 en 1.3) tot:

Één bouwlaag 60m. Indien verder woningsprinklers.

Meerdere bouwlagen 40m. Indien verder woningsprinklers.

⁷ Dit betreft ruimten die niet voor bewoning dienstig zijn denk onder meer aan burelen, commerciële ruimten, kinderopvang, parkings,...

DEEL 2. LAGE gebouwen

beschikken.

Een bewoner dient vanuit zijn woonentiteit de tweede vluchtmogelijkheid te bereiken zonder de éérste vluchtmogelijkheid te doorlopen en gelegen bij voorkeur in tegenovergestelde zone.

2.2.1 De eerste vluchtmogelijkheid is de normale uitgang.

2.2.2 Voor lage gebouwen kan de tweede vluchtmogelijkheid bestaan uit:

1. een tweede binnentrap welke toegang geeft tot een veilige plaats
2. een buitentrap welke toegang geeft tot een veilige plaats
3. een vluchtladder met kooi welke toegang geeft tot een veilige plaats
4. een gevelopening met een van binnenuit opengaand venster en toegankelijk voor de autoladders van de brandweer

2.3 De uitgangswegen en – deuren hebben volgende kenmerken:

1. minstens een vrije hoogte van twee meter
2. minstens een breedte van 0,70 m
3. totale breedte hebben die minstens gelijk is - in centimeter - aan het maximaal aantal toegelaten personen, dat ze moet gebruiken om het gebouw te ontruimen.

2.4 Quadriplexen zijn niet toegelaten.

3 Bouwelementen

3.1 De doorvoeringen doorheen wanden met leidingen voor fluïda of elektriciteit mogen de brandwerenheid niet nadelig beïnvloeden.

De bepalingen van §1 bijlage 7 van het KB Basisnormen dienen gevolgd te worden. De Technische Voorlichting van WTCB nr 254 'Afdichting van doorvoeringen in brandwerende bouwelementen' verduidelijkt de praktische toepassing.

3.2.1 De structurele elementen voor een laagbouw met één bouwlaag moeten beschikken over een brandwerendheid R 30.

DEEL 2. LAGE gebouwen

3.2.2 De structurele elementen voor een laagbouw met meerdere bouwlagen moeten beschikken over een brandwerendheid R 60.

3.2.3 De dakstructuur beschikt over brandwerendheid R 30.

3.3 De vereisten inzake de reactie bij brand van toepassing op de bouwproducten die gebruikt worden voor de bekleding van de wanden, vloeren⁸ en plafonds in trappenhuisen en evacuatiewegen geschiedt volgens de bepalingen van §4 bijlage 5/1 KB Basisnormen.

3.4 De verlaagde plafonds in evacuatiewegen bezitten een brandwerendheid EI 30 (a→b), EI 30 (b→a) of EI 30 (a↔b) volgens EN 13501-2 en EN 1364-2 of hebben een stabiliteit bij brand van een ½h volgens NBN 713-020.

De ruimte tussen plafond en verlaagd plafond wordt onderbroken door de verlenging van alle verticale wanden waarvoor een brandwerendheid (R)EI vereist is.

3.5 Bij werken aan één of meerdere gevels dient voor wat betreft opbouw en materiaalgebruik voldaan te zijn aan de bepalingen opgenomen in punt 6 bijlage 5/1 van het KB Basisnormen. De WTCB Publicatie 'Brandveiligheid van gevels van gebouwen met meerdere verdiepingen' editie juni 2022 biedt praktische verduidelijking.

4 Voorschriften inzake constructie van compartimenten en evacuatie ruimten

4.1.1 Elke woonentiteit moet brandwerend gescheiden zijn van de rest van het gebouw met wanden, vloeren en plafonds⁹ met ten minste een brandwerendheid EI 60. De verbinding gebeurt met deuren met een brandwerendheid EI₁ 30.

4.1.2 In lage gebouwen met één bouwlaag: in uitzondering van §4.1.1 beschikken de woonentiteiten over wanden met minimaal een brandwerendheid EI 30.

4.1.3 In lage gebouwen onmiddellijk aan de straatzijde gelegen beschikken

⁸ Voorbeelden: linoleum, vasttapijt, ...

⁹ Oude plafonds kunnen enkel aanvaard worden indien een bewijs van historisch belang kan worden voorgelegd afgeleverd door erfgoed.brussels of gemeentelijke overheid.

DEEL 2. LAGE gebouwen

uitsluitend de woonentiteiten welke zowel toegankelijk zijn via een venster met een vrije oppervlakte van 1 m² bereikbaar voor de autoladder van de brandweer over wanden, vloeren en plafonds met een brandwerendheid EI 30.

4.1.4 Geen enkele zelfstandige woonentiteit kan in de kelderverdieping ingericht worden, tenzij een raamopening (minimaal 1 m² met mogelijkheid tot evacuatie) aanwezig is die rechtstreeks naar een buitenruimte leidt met een veilige plaats.

4.2 Het binnentrappenhuis heeft de volgende kenmerken:

4.2.2.1 de binnenwanden moeten een brandwerendheid EI 60 hebben of opgetrokken in metselwerk/beton;

4.2.2.2 de deuren in deze binnenwanden hebben een brandwerendheid EI₁ 30;

4.2.2.3 Trappenhuisen die de ondergrondse bouwlagen bedienen worden gescheiden met wanden EI 60 met toegang via zelfsluitende brandwerende deur EI₁ 30.

Bij voorkeur komt de scheiding op het gelijkvloers.

4.2.2.4 Standaard is het binnentrappenhuis bovenaan voorzien van een verluchtingsopening van minstens 1 m² en die uitmondt in de open lucht.

Op deze standaardregel zijn twee uitzonderingen toegestaan:

4.2.2.4.1 Gebouwen met 2 woonentiteiten of compartimenten met regelmatige bezetting die naar het trappenhuis leiden hebben geen verplichting voor het aanbrengen van een verluchtingsopening.

4.2.2.4.2 Gebouwen met 3 of 4 woonentiteiten of compartimenten met regelmatige bezetting die naar het trappenhuis leiden hebben geen verplichting voor het aanbrengen van een verluchtingsopening tenzij zij uitgerust zijn met een branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuatie routes'.

4.2.3 De binnentrappen hebben volgende kenmerken:

4.2.3.1 De stabiliteit van trappen en overlopen bedraagt R 30 of zijn op dezelfde manier ontworpen als een betonplaat R 30. Er is geen stabiliteit bij brand vereist indien trappen en overlopen samengesteld zijn uit materialen klasse A1 met een smeltemperatuur groter dan 727°C.

DEEL 2. LAGE gebouwen

4.2.3.2 Houten trappen kunnen aanvaard worden aan de onderzijde voorzien van een brandwerend bouwelement EI 30.

4.2.3.3 de breedte van de trap is minimaal 0,70 m;

4.2.3.4 elke trap beschikt aan beide zijden over een stevige leuning. Trappen met een nuttige breedte kleiner dan 1,2 m is één leuning voldoende, voor zover er geen gevaar is voor het vallen;

4.2.3.5 totale breedte hebben die minstens gelijk is – in centimeter – aan het maximaal aantal toegelaten personen vermenigvuldigd met factor 1,25 bij dalende evacuatie of factor 2 bij stijgende evacuatie, dat ze moet gebruiken om het gebouw te ontruimen.

4.3 Een buitentrap voldoet aan:

1. breedte minimaal 0,60 m
2. hellingshoek niet groter dan 45°
3. aantrede ten minste 10 cm
4. optrede maximum 20 cm
5. twee leuning
6. verbindingen via vluchtterrassen
7. trap gelegen op meer dan 1 m van een gevel met gevelopeningen (vensters, verluchttingsopeningen)
8. geen stabiliteit bij brand vereist

4.4 Geen enkel punt van een woonentiteit mag zich verder bevinden dan ¹⁰:

- 20 m van de evacuatieweg die de trappen of uitgangen verbindt;
- 30 m van de toegang tot de dichtsbijzijnde trap of uitgang ;
- 60 m van de toegang tot de tweede vluchtmogelijkheid.

¹⁰ Het gaat over 'totale afstand' binnen het gebouw. De teller komt niet terug op nul indien men in een ander compartiment komt. Er worden geen loopafstanden buiten het gebouw bepaald. Men dient wel tot op de veilige plaats te gaan.

Traject langs trap of ladder binnen duplex/triplex dient omgerekend te worden naar horizontale afstand = hoogteverschil vermenigvuldigd met respectievelijk 2,5 en 5 (factoren bepalen het verschil in snelheid bij ontruiming via trap of ladder in vergelijking met een horizontale verplaatsing)

4.5 Het gebouw is voorzien van volgende signalisatie:

1. Het volgnummer van elke bouwlaag wordt duidelijk aangebracht op de overlopen en in de vluchtruimten bij trappenhuizen.
2. De aanduiding van de uitgangen en nooduitgangen dient te voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.

5 Lokalen, technische ruimten

5.1 Lokalen en ruimten¹¹

5.1.1 In kelderverdieping van een gebouw met minstens 10 woonentiteiten beschikt elke individuele ruimte of het geheel van de ruimten over volgende kenmerken:

1. De wanden moeten een brandwerendheid EI 60 bezitten;
2. Deuren in de wanden zijn zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren met een brandwerendheid van EI₁ 30.

5.1.2 De opstelling van verwarmingsinstallaties en warmwatertoestellen¹² in lage gebouwen voldoen aan:

1. Een stookplaats mag enkel gebruikt worden voor de verwarmingsinstallatie en installatie voor de aanmaak van warm verbruikswater (geen opslag, berging, keuken).
2. Bepalingen in functie van het vermogen van de verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen:

a. Totaal Vermogen kleiner dan of gelijk aan 70 kW:

Indien het gezamenlijke vermogen van de verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen kleiner dan of gelijk is aan 70 kW, is een stookplaats

¹¹ Fietsenberging: in geval van verplaatsingsmiddelen met elektrische- of verbrandingsmotor dient de ruimte gecompartmenteerd.

¹² Bij het gebruik van verwarmingsinstallaties met pellets kunnen bijkomende brandveiligheidsmaatregelen opgelegd worden aan de lokalen (stookplaats, stockageruimte)

Op basis van een preventiebezoek kunnen bijkomende brandveiligheidsmaatregelen opgelegd worden aan de stookplaatsen en aanhorigheden dit voorzover het type brandstof onbekend of gewijzigd is sinds de initiële bouwaanvraag

DEEL 2. LAGE gebouwen

niet vereist. De ruimte moet voorzien zijn van voldoende verluchting bij gebruik van fossiele brandstoffen.

b. Verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen met totaal vermogen groter dan of gelijk aan 70 kW worden ondergebracht in stookplaatsen met wanden EI 60 toegang via zelfsluitende brandwerende deuren EI₁ 30.

3. Opvatting en uitvoering voldoen aan de voorschriften van de norm NBN B61-001 respectievelijk NBN B61-002. Deze conformiteit moet worden geattesteerd.

4. De stookplaats mag niet rechtstreeks uitgeven in een evacuatie ruimte bestemd voor de bewoners.

5.1.3 Het lokaal voor opslag van huisvuil te voldoen aan volgende kenmerken :

1. De wanden, vloeren en plafonds van het lokaal voor opslag van huisvuil hebben minstens een brandwerendheid van EI 60.

2. Elke toegangsdeur in een binnenwand van dit lokaal moet een zelfsluitende deur met een brandwerendheid EI₁ 30 zijn.

5.1.4 Elk huisvuillokaal met een oppervlakte vanaf 12 m² of meer wordt voorzien van een Sprinkler 'huisvuillokaal'.

5.1.5 Voor de verticale koker(s) die door horizontale wanden gaan met een brandweerstand geldt één van de drie maatregelen:

1. wanden van verticale koker hebben brandwerendheid EI 60, valluiken en deurtjes hebben EI₁ 30. Bovenaan de koker zit een degelijke verluchting van tenminste 10% van de horizontale doorsnede met een minimum van 4 dm². Deze kokers mogen in de trappenhuisen gebouwd worden;

2. ter hoogte van de doorvoering zit een bouwelement met tenminste de vereiste brandwerendheid van de horizontale wand;

3. wanden verticale koker hebben brandwerendheid EI 30, valluiken en deurtjes hebben EI₁ 30 met op elk compartiment onderbroken door een horizontale schermen met volgende kenmerken:

- materiaal van klasse A1;
- beslaan de gehele ruimte tussen de leidingen;

- hebben een EI 30;

In gevallen 2 en 3 zijn de kokers niet verlucht.

5.1.6 De tellerlokalen voor gas, elektriciteit en water dienen op vlak van brandwerendheid, bereikbaarheid te voldoen aan de bepalingen opgelegd door de intercommunale Sibelga en/of Vivaqua.

6. Uitrusting van de gebouwen

6.1 Liften

1. De liftschachten moeten begrensd zijn door wanden met een brandwerendheid van minimum EI 60. Uitzondering wordt gemaakt voor de liftdeuren en de wanden die deel uitmaken van de buitengevel.

Voor geklasseerde liften of liften met historische waarde dienen de wanden niet te voldoen zoals beschreven wel dient een branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuatieruimtes' aangevuld met 'lokale bewaking' voor de liftschacht/liftmachinekamer aanwezig te zijn.

2. De toegang tot de lift moet ontzegd worden bij brand of bij begin van brand. Dit moet schriftelijk vermeld zijn op alle toegangsdeuren tot de lift.

3. In de lift moet een toestel (telefoon, ...) aangebracht zijn dat bi-directionele noodcommunicatie (zoals vermeld in koninklijk besluit van 9 maart 2003 betreffende de beveiliging van liften) toestaat om bij blokkeren van de lift hulp te kunnen inroepen.

4. uitsluitend in een woonentiteit op de bovenste verdieping mag de lift rechtstreeks toegang geven. De liftschacht wordt afgeschermd met een zelfsluitende brandwerende draaideur EI₁ 30.

5. De bediening van de lift is uitsluitend rechtstreeks toegankelijk vanuit de gemeenschappelijke delen van het gebouw

6¹³. Volgens art 1§3 14° van BBHR 21/11/2006 op de Ruimtelijke Ordening wordt een woongebouw voorzien van een lift beschouwd als toegankelijk voor personen met beperkte mobiliteit. Het woongebouw dient voorzien van evacuatiemogelijkheden voor deze PBM. De evacuatiemogelijkheid is

¹³ Dit punt is van toepassing bij renovatiegraad $\geq 50\%$ of bij het installeren van een lift. En vraagt bijzondere aandacht.

DEEL 2. LAGE gebouwen

enerzijds conform art 6.4 bijlage 2/1 of 3/1 KB Basisnormen of anderzijds conform maatregelen opgegeven in de interpretatie van 1 juli 2014 van FOD Binnenlandse Zaken 'Evacuatie van de personen met beperkte mobiliteit (PBM) in geval van brand', <https://www.civieleveiligheid.be/nl/interpretatie-koninklijk-besluit-van-7-juli-1994-evacuatie-van-de-personen-met-beperkte-mobiliteit>

6.2 Enkel elektrische verlichting is toegelaten.

Elektrische toestellen hebben CE- markering en CEBEC-keurmerk.

De elektrische installatie dient aangelegd conform de voorschriften Elektrische Installaties en dient gekeurd te zijn door een organisme erkend door FOD Economische Zaken.

6.3 In de gemeenschappelijke delen van de inrichting dient veiligheidsverlichting aangebracht te zijn die voldoet aan de norm NBN EN1838.

De veiligheidsverlichting moet automatisch en onmiddellijk in werking treden bij het uitvallen van de normale verlichting. Zij moet tenminste één uur zonder onderbreking kunnen functioneren.

6.4 Installaties voor gas

1. Enkel aardgas, propaan en butaan mogen gebruikt worden in de gebouwen. Gasflessen zijn verboden in de kelderverdiepingen en worden bij voorkeur buiten opgesteld.
2. De gasinstallaties moeten voldoen aan de reglementaire voorschriften en regels van goed vakmanschap.
3. De onmiddellijke omgeving waar de gasmeter opgesteld is, moet over een straal van één meter vrijgehouden zijn van alle brandbaar materiaal. De ruimte waar de gasmeter geplaatst is dient degelijk verlucht te zijn overeenkomstig de voorwaarden van de gasdistributeur met een minimum van 150 cm² permanent open natuurlijke bovenverluchting.
4. Als op de aardgastoevoerleiding buiten het gebouw geen afsluiter is aangebracht, dient de gasmaatschappij een afsluiter te plaatsen. Deze afsluiter moet op de voorgevel goed zichtbaar worden aangeduid.
5. De gasleidingen moeten aangeduid worden of in het geel (RAL 1004)

DEEL 2. LAGE gebouwen

geschilderd zijn. Volgens norm NBN D51-003 voor aardgas of NBN D51-006 voor butaan of propaan.¹⁴

6.5 Lokale verwarmingstoestellen

1. Alle nodige veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen om oververhitting, ontploffing en brand van de lokale verwarmingstoestellen te voorkomen. In de omgeving van 1 m rond de lokale verwarmingstoestellen is niets toegelaten wat het brandrisico verhoogt
2. De lokale verwarmingstoestellen, die niet op elektriciteit werken, moeten op een schoorsteen aangesloten zijn of op een speciale inrichting voor de afvoer van verbrandingsgassen.
3. Lokale verwarmingstoestellen op gas van het type open verbrandingskamer worden niet aanvaard in slaapkamers, badkamers en toiletten.
4. Verplaatsbare lokale verwarmingstoestellen voor stralingswarmte en recipiënten met vloeibare brandstoffen zijn niet toegelaten.

6.6 Rookkanalen en schoorstenen

Deze moeten zich altijd in goede staat bevinden. Elk gebroken of gebarsten kanaal moet hersteld of vervangen worden voor het opnieuw in gebruik mag worden genomen.

De wanden beschikken over een brandwerendheid EI 60

6.7 Brandbestrijdingsmiddelen

6.7.1 Als draagbare blusmiddelen worden aanbevolen:

6 kilo ABC-poeder, 6 liter waterschuim AB of gelijkwaardig (1 bluseenheid)	
•in ieder binnentrappenhuis	minstens één stuk per verdieping

¹⁴ Identificatie van de gasleiding : Indien verwarring mogelijk is : gele kleur, ofwel stroken zelfklevende band ofwel opschrift "AARDGAS" over de volledige lengte, of in banden om de 1 à 2 meter en bij iedere wand of vloerdoorgang. Bron: Vinçotte Nota 'Algemene regels voor gasinstallaties op aardgas' editie augustus 2011.

DEEL 2. LAGE gebouwen

•in nabijheid van iedere haspel (indien van toepassing)	minstens één stuk
De bewoners dienen geïnstrueerd/opgeleid te zijn om deze blustoestellen te gebruiken	

6.7.2 In lage gebouwen met meer dan 20 woonentiteiten zijn haspels met axiale voeding en muurhydranten DSP45 mm aanwezig. De stijgleiding die deze toestellen voeden met water onder druk, heeft de volgende kenmerken:

1. De binnendiameter en de voedingsdruk moeten zodanig zijn dat de druk aan de minst bedeelde haspel beantwoordt aan de voorschriften van NBN EN 671-1;
2. De binnendiameter is tenminste 70mm en de overblijvende druk aan de minst bedeelde muurhydrant bedraagt ten minste 2,5 bar wanneer deze hydrant zonder slang noch straalpijp 500 liter per minuut debiteert;
3. Daarenboven moet de installatie een minimaal waterdebiet van 30 m³/h kunnen geven gedurende ten minste 2 h.

6.8 Melding, Waarschuwing en Alarm

6.8.1 Alle woonentiteiten die verhuurd worden moeten uitgerust zijn met autonome rookmelders conform de bepalingen van het Besluit van Brussels Hoofdstedelijke Regering van 15/04/2004 (BS 05/05/2004).

Voor woonentiteiten bewoond door de eigenaars wordt sterk aangeraden autonome rookmelders te plaatsen.

6.8.2 Op basis van de totale vloeroppervlakte beschikt een triplex woonentiteit over een branddetectie 'triplex <120m²' of branddetectie 'triplex >120m²'.

6.8.3 In lage gebouwen met meer dan 20 woonentiteiten dient een branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuatieroutes' aanwezig te zijn.

6.8.4 In de gebouwen uitgerust met een branddetectie-installatie type 'totale bewaking' zijn de vereisten in 6.8.1, 6.8.2 en 6.8.3 niet verplichtend.

7 Onderhoud en controle

7.1 In de nabijheid van de keldergaten of andere openingen, mag er zich geen brandbaar materiaal bevinden.

7.2 De eigenaar of beheerder moet aanwezige installaties periodiek laten onderhouden en controleren door bevoegde uitvoerders:

Omschrijving Uitvoerder	afkorting
•BELAC geaccrediteerde instelling	EDTC
•bevoegde persoon: eigenaar of beheerder zelf, op voorwaarde dat hij/zij voldoende kennis heeft van de installaties, toestellen	BP
•bevoegde technicus: persoon of organisatie met de nodige kennis, het nodige materiaal en de nodige erkenning om dergelijke controles te doen (bijvoorbeeld gasdichtheid: gehabiliteerde installateur; verwarming: erkende technicus, detectie: gespecialiseerde onderneming,...)	BT

Volgende installaties zijn onderworpen aan onderhoud en controle:

Voorwerp	Wetgeving	Uitvoerder	Periodiciteit
Laagspanning gemeenschappelijke delen	AREI	EDTC	Vijfjaarlijks
Hoogspanning (indien aanwezig)	AREI	EDTC	jaarlijks
Veiligheids-verlichting (werking, autonomie)	AREI	BP	Driemaandelijks
Gasleidingen en -toestellen, vaste lpg-tanks (dichtheidscontrole)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 +	EDTC of BT	Driejaarlijks



DEEL 2. LAGE gebouwen

	aanpassingen		
Verwarmingstoestellen: op gas inclusief conformiteit afvoer rookgassen en aanvoer verse lucht voor toestellen met open verbranding (◇onderhoudsattest)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Tweejaarlijks
Verwarmingstoestellen: op mazout, inclusief conformiteit afvoer rookgassen en aanvoer verse lucht voor toestellen met open verbranding (◇onderhoudsattest)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Jaarlijks
Schoorsteen en rookkanalen (toestellen op vloeibare/vaste brandstof)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Jaarlijks
Autonome branddetectoren (indien aanwezig)		BP	Driemaandelijks
Algemene en automatische branddetectie (conformiteit, autonomie, goede werking), inclusief eventuele bij brand zelfsluitende brandwerende deuren en luiken en rookevacuatie-koepels	NBN S21-200-1&2	BT EDTC	Jaarlijks 3-jaarlijks
Draagbare brandblustoestellen (goede werking)	NBN S21-050	BT	jaarlijks
Axiaal gevoede muurhaspels	NBN EN 671-3	BT	Jaarlijks



DEEL 2. LAGE gebouwen

(indien aanwezig)			
(zelfsluitende) brandwerende deuren en luiken, blusmiddelen, evacuatiewegen, trappen, vluchtadders, ... (goede staat, bruikbaarheid)		BP	tijdens het gebruik
Vluchtadders met kooi	Codex, Titel VI, Hfdst. 2, afdeling V, onderafdeling II	EDTC	5-jaarlijks
Vluchtadders met kooi – visueel nazicht	Codex, Titel VI, Hfdst. 2, afdeling V, onderafdeling II	BP	jaarlijks
Personenlift (indien aanwezig)	KB 09/03/2003 (beveiliging van liften) + aanpassingen Richtlijn 2014/33/EU	EDTC	Driemaandelijks (met onderhoudscontract) zesmaandelijks (via een gecertificeerde firma)

7.3 De attesten van het onderhoud en controles worden gebundeld in een veiligheidsregister.

Deel 3 Middelhoge gebouwen

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

1 Inplanting en toegangswegen

1.1 Een woongelegenhed moet steeds bereikbaar zijn voor de brandweervoertuigen.

De toegangswegen worden bepaald in akkoord met de brandweer, volgens de volgende leidraad.

1.1.1 Voor middelhoge gebouwen moeten de brandweervoertuigen het vlak van de lange gevel kunnen bereiken op een afstand tussen 4m en 10 m.

1.1.2 Voor middelhoge gebouwen met uitsluitend de korte zijde bereikbaar met brandweervoertuigen, op een afstand tussen 4 m en 10 m van de gevel, wordt het gebruik in het gebouw beperkt tot de verhouding 1 op 4. Doch met een maximale gebouwdiepte van 60 m. Het centrale binnentrappenhuis zit maximaal op 15 m loopafstand van de gevel.

1.1.3 Voor de toegangsmogelijkheid en opstelplaats dienen de bepalingen van §1.1 uit de bijlage 3/1 van het KB Basisnormen als leidraad gebruikt te worden

1.1.4 Appartementen onder het dak moeten aan de voorgevel beschikken over een venster. Dit venster, met voldoende grote afmetingen, moet toelaten de bewoners te evacueren d.m.v. de autoladders van de brandweer. Aanvaardbare oplossingen zijn :

- een dakraam,
- een uitzet- en wentelend dakvlakvenster met een opengaand balkon,
- een uitzet- en wentelend dakvlakvenster.

De minimale doorgangsbreedte bedraagt 0,80 m, de oppervlakte moet minimaal 1 m² zijn.

De horizontale afstand tussen de onderste vensterboord en het vlak van de gevel mag niet meer dan 1 m bedragen.

1.2 De horizontale afstand, vrij van elk brandbaar element en gelegen tussen een middelhoog gebouw en een tegenoverstaand gebouw, moet ten minste 8 m bedragen, tenzij één van de twee tegenoverstaande wanden voldoet aan de voorwaarden zoals bepaald voor aangrenzende gebouwen.

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

De wanden die aangrenzende gebouwen scheiden hebben EI 120, of REI 120 wanneer ze dragend zijn.

In deze wanden mag een verbinding tussen deze gebouwen bestaan via een sas, voor zover dit de volgende kenmerken draagt:

1. Het mag niet uitlopen op een trappenhuis;
2. Het bevat twee zelfsluitende deuren EI₁ 30;
3. De wanden hebben EI 60;
4. De oppervlakte bedraagt minimum 2 m².

Indien niet kan worden voldaan aan de gestelde voorwaarden wordt het gerenoveerde gebouw uitgerust met woningsprinklers.

2 Compartimentering en evacuatie

2.1 In middelhoge gebouwen worden het geheel van lokalen niet bestemd voor bewoning¹⁵ gescheiden met wanden, vloeren en plafonds met een brandwerendheid EI60 ten opzichte van de woonentiteiten.

2.2 Elke woongelegenheden moet over minimum twee vluchtmogelijkheden beschikken.

Een bewoner dient vanuit zijn woonentiteit de tweede vluchtmogelijkheid te bereiken zonder de éérste vluchtmogelijkheid te doorlopen en gelegen bij voorkeur in tegenovergestelde zone.

2.2.1 De eerste vluchtmogelijkheid is de normale uitgang.

2.2.2 Voor middelhoge gebouwen kan de tweede vluchtmogelijkheid bestaan uit:

1. een tweede binnentrap welke toegang geeft tot een veilige plaats
2. een buitentrap welke toegang geeft tot een veilige plaats
3. een gevelopening met een van binnenuit opengaand venster en toegankelijk voor de autoladders van de brandweer

2.3 De uitgangswegen en –deuren hebben volgende kenmerken :

1. minstens een vrije hoogte van twee meter

¹⁵ Dit betreft ruimten die niet voor bewoning dienstig zijn denk onder meer aan burelen, commerciële ruimten, kinderopvang, parkings,...

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

2. minstens een breedte van 0,70 m
3. totale breedte hebben die minstens gelijk is - in centimeter - aan het maximaal aantal toegelaten personen, dat ze moet gebruiken om het gebouw te ontruimen.

2.4 Quadriplexen zijn niet toegelaten.

3 Bouwelementen

3.1 De doorvoeringen doorheen wanden met leidingen voor fluïda of elektriciteit mogen de brandwerendheid niet nadelig beïnvloeden.

De bepalingen van §1 bijlage 7 van het KB Basisnormen dienen gevolgd te worden. De Technische Voorlichting van WTCB nr 254 'Afdichting van doorvoeringen in brandwerende bouwelementen' verduidelijkt de praktische toepassing.

3.2.1 De structurele elementen voor een middelhoog bouw bezitten een brandwerendheid R 60.

3.2.2 De dakstructuur beschikt over brandwerendheid R 60.

3.3 De vereisten inzake de reactie bij brand van toepassing op de bouwproducten die gebruikt worden voor de bekleding van de wanden, vloeren¹⁶ en plafonds in trappenhuisen en evacuatiewegen geschiedt volgens de bepalingen van §4 bijlage 5/1 KB Basisnormen.

3.4 De verlaagde plafonds in evacuatiewegen bezitten een brandwerendheid EI 30 ($a \rightarrow b$), EI 30 ($b \rightarrow a$) of EI 30 ($a \leftrightarrow b$) volgens EN 13501-2 en EN 1364-2 of hebben een stabiliteit bij brand van een $\frac{1}{2}h$ volgens NBN 713-020.

De ruimte tussen plafond en verlaagd plafond wordt onderbroken door de verlenging van alle verticale wanden waarvoor een brandwerendheid (R)EI vereist is.

3.5 Bij werken aan één of meerdere gevels dient voor wat betreft opbouw en materiaalgebruik voldaan te zijn aan de bepalingen opgenomen in punt 6 bijlage 5/1 van het KB Basisnormen. De WTCB Publicatie 'Brandveiligheid van gevels van gebouwen met meerdere verdiepingen' editie juni 2022 biedt praktische verduidelijking.

¹⁶ Voorbeelden: linoleum, vasttapijt, ...

4 Voorschriften inzake constructie van compartimenten en evacuatie ruimten

4.1.1 Elke woonentiteit moet brandwerend gescheiden zijn van de rest van het gebouw met wanden, vloeren en plafonds¹⁷ met ten minste een brandwerendheid EI 60. De verbinding gebeurt met deuren met een brandwerendheid EI₁ 30.

4.1.2 Geen enkele zelfstandige woonentiteit kan in de kelderverdieping ingericht worden, tenzij een raamopening (minimaal 1 m² met mogelijkheid tot evacuatie) aanwezig is die rechtstreeks naar een buitenruimte leidt met een veilige plaats.

4.2 Het binnentrappenhuis heeft de volgende kenmerken:

4.2.2.1. de binnenwanden moeten een brandwerendheid EI 60 hebben of opgetrokken in metselwerk/beton;

4.2.2.2. de deuren in deze binnenwanden hebben een brandwerendheid EI₁ 30;

4.2.2.3 Trappenhuisen die de ondergrondse bouwlagen bedienen worden gescheiden met wanden EI 60 met toegang via zelfsluitende brandwerende deur EI₁ 30.

Bij voorkeur komt de scheiding op het gelijkvloers.

4.2.2.4 Standaard is het binnentrappenhuis bovenaan voorzien van een verluchtingsopening van minstens 1 m² en die uitmondt in de open lucht.

Op deze standaardregel zijn twee uitzonderingen toegestaan¹⁸:

1. Gebouwen met 2 woonentiteiten of compartimenten met regelmatige bezetting die naar het trappenhuis leiden hebben geen verplichting voor het aanbrengen van een verluchtingsopening.
2. Gebouwen met 3 of 4 woonentiteiten of compartimenten met regelmatige bezetting die naar het trappenhuis leiden hebben geen verplichting voor het aanbrengen van een verluchtingsopening maar zijn uitgerust met een branddetectie-

¹⁷ Oude plafonds kunnen enkel aanvaard worden indien een bewijs van historisch belang kan worden voorgelegd afgeleverd door erfgoed.brussels of gemeentelijke overheid.

¹⁸ Bij evaluatie van het aantal woonentiteiten kan rekening gehouden worden met extra toegangen in het trappenhuis, evacuatiweg door de aanwezigheid van compartimenten anders dan de woonentiteiten. Denk aan commerciële ruimte, kantoren, kinderdagverblijf,... die over een toegangsdeur tot het trappenhuis, evacuatiweg beschikken.

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

installatie type 'bewaking van de evacuatieroutes'.

4.2.2.5 Alleen de volgende voorwerpen zijn toegelaten in de trappenhuizen:

- Detectiemiddelen;
- Blusmiddelen, met uitzondering van de muurhaspels;
- Signalisatietoestellen;
- Verlichtingstoestellen;
- Verwarmingstoestellen;
- Ventilatieinrichtingen;
- Ontrokkingsinrichtingen.

De elektrische leidingen, de verluchtungskokers en de ontrokkingskokers zijn alleen toegestaan als zij slechts dienen voor de werking van de voornoemde voorwerpen die in het trappenhuis geïnstalleerd zijn.

Waterleidingen zijn toegelaten in de trappenhuizen. Elke andere leiding is verboden in de trappenhuizen.

4.2.3 De binnentrappen hebben volgende kenmerken:

4.2.3.1 De stabiliteit van trappen en overlopen bedraagt R 60 of zijn op dezelfde manier ontworpen als een betonplaat met R 60.

4.2.3.2 Houten trappen kunnen aanvaard worden indien aan de onderzijde voorzien van een brandwerend bouwelement EI 30.

4.2.3.3. de breedte van de trap is minimaal 0,70 m;

4.2.3.4 elke trap beschikt aan beide zijden over een stevige leuning. Trappen met een nuttige breedte kleiner dan 1,2 m is één leuning voldoende, voor zover er geen gevaar is voor het vallen;

4.2.3.5 totale breedte hebben die minstens gelijk is – in centimeter – aan het maximaal aantal toegelaten personen vermenigvuldigd met factor 1,25 bij dalende evacuatie of factor 2 bij stijgende evacuatie, dat ze moet gebruiken om het gebouw te ontruimen.

4.3 Een buitentrap voldoet aan:

1. breedte minimaal 0,60 m
2. hellingshoek niet groter dan 45°
3. aantrede ten minste 10 cm

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

4. optrede maximum 20 cm
5. twee leuningen
6. verbindingen via vluchtterrassen
7. trap gelegen op meer dan 1 m van een gevel met gevelopeningen (vensters, verluchttingsopeningen)
8. geen stabiliteit bij brand vereist

4.4 Geen enkel punt van een woonentiteit mag zich verder bevinden dan¹⁹:

- 20 m van de evacuatiweg die de trappen of uitgangen verbindt;
- 30 m van de toegang tot de dichtsbijzijnde trap of uitgang ;
- 60 m van de toegang tot de tweede vluchtmogelijkheid.

4.5 Het gebouw is voorzien van volgende signalisatie:

1. Het volgnummer van elke bouwlaag wordt duidelijk aangebracht op de overlopen en in de vluchtruimten bij trappenhuizen.
2. De aanduiding van de uitgangen en nooduitgangen dient te voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.

5 Lokalen, technische ruimten

5.1 Lokalen en ruimten²⁰

5.1.1 In kelderverdieping van een gebouw met minstens 10 woonentiteiten beschikt elke individuele ruimte of het geheel van de ruimten over volgende kenmerken:

1. De wanden moeten een brandwerendheid EI 60 bezitten;
2. Deuren in de wanden zijn zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren met een brandwerendheid van EI₁ 30.

¹⁹ Het gaat over 'totale afstand' binnen het gebouw. De teller komt niet terug op nul indien men in een ander compartiment komt. Er worden geen loopafstanden buiten het gebouw bepaald. Men dient wel tot op de veilige plaats te gaan.

Traject langs trap of ladder binnen duplex/triplex dient omgerekend te worden naar horizontale afstand = hoogteverschil vermenigvuldigd met respectievelijk 2,5 en 5 (factoren bepalen het verschil in snelheid bij ontruiming via trap of ladder in vergelijking met een horizontale verplaatsing)

²⁰ Fietsenberging: in geval van verplaatsingsmiddelen met elektrische- of verbrandingsmotor dient de ruimte gecompartmenteerd.

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

5.1.2 De opstelling van verwarmingsinstallaties en warmwatertoestellen²¹ in middelhoge gebouwen voldoen aan:

1. Een stookplaats mag enkel gebruikt worden voor de verwarmingsinstallatie en installatie voor de aanmaak van warm verbruikswater (geen opslag, berging, keuken).
2. Bepalingen in functie van het vermogen van de verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen:
 - a. Totaal Vermogen kleiner dan of gelijk aan 70 kW:

Indien het gezamenlijke vermogen van de verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen kleiner dan of gelijk is aan 70 kW, is een stookplaats niet vereist. De ruimte moet voorzien zijn van voldoende verluchting bij gebruik van fossiele brandstoffen.
 - b. Verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen met totaal vermogen groter dan of gelijk aan 70 kW worden ondergebracht in stookplaatsen met wanden EI 60 toegang via sas, oppervlakte 2 m², met zelfsluitende brandwerende deuren EI₁ 30.
3. Opvatting en uitvoering voldoen aan de voorschriften van de norm NBN B61-001 respectievelijk NBN B61-002. Deze conformiteit moet worden geattesteerd.
4. De stookplaats mag niet rechtstreeks uitgeven in een evacuatie ruimte bestemd voor de bewoners.

5.1.3 Het lokaal voor opslag van huisvuil te voldoen aan volgende kenmerken :

1. De wanden, vloeren en plafonds van het lokaal voor opslag van huisvuil hebben minstens een brandwerendheid van EI 60.
2. Elke toegangsdeur in een binnenwand van dit lokaal moet een zelfsluitende deur met een brandwerendheid EI₁ 30 zijn.

5.1.4 Elk huisvuillokaal met een oppervlakte vanaf 12 m² of meer wordt voorzien van

²¹ Bij het gebruik van verwarmingsinstallaties met pellets kunnen bijkomende brandveiligheidsmaatregelen opgelegd worden aan de lokalen (stookplaats, stockageruimte)

Op basis van een preventiebezoek kunnen bijkomende brandveiligheidsmaatregelen opgelegd worden aan de stookplaatsen en aanhorigheden dit voorzover het type brandstof onbekend of gewijzigd is sinds de initiële bouwaanvraag

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

een Sprinkler 'huisvuillokaal'.

5.1.5 Voor de verticale koker(s) die door horizontale wanden gaan met een brandweerstand geldt één van de drie maatregelen:

1. wanden van verticale koker hebben brandwerendheid EI 60, valluiken en deurtjes hebben EI₁ 30. Bovenaan de koker zit een degelijke verluchting van tenminste 10% van de horizontale doorsnede met een minimum van 4 dm². Deze kokers mogen in de trappenhuizen gebouwd worden;
2. ter hoogte van de doorvoering zit een bouwelement met tenminste de vereiste brandwerendheid van de horizontale wand;
3. wanden verticale koker hebben brandwerendheid EI 30, valluiken en deurtjes hebben EI₁ 30 met op elk compartiment onderbroken door een horizontale schermen met volgende kenmerken:
 - materiaal van klasse A1;
 - beslaan de gehele ruimte tussen de leidingen;
 - hebben een EI 30;

In gevallen 2 en 3 zijn de kokers niet verlucht.

5.1.6 De tellerlokalen voor gas, elektriciteit en water dienen op vlak van brandwerendheid, bereikbaarheid te voldoen aan de bepalingen opgelegd door de intercommunale Sibelga en/of Vivaqua.

6 Uitrusting

6.1 Liften

1. De liftschachten moeten begrensd zijn door wanden met een brandwerendheid van minimum EI 60. Uitzondering wordt gemaakt voor de liftdeuren en de wanden die deel uitmaken van de buitengevel.

Voor geklasseerde liften of liften met historische waarde dienen de wanden niet te voldoen zoals beschreven wel dient een branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuatieruimtes' aangevuld met 'lokale bewaking' voor de liftschacht/liftmachinekamer aanwezig te zijn.

2. De toegang tot de lift moet ontzegd worden bij brand of bij begin van brand. Dit

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

moet schriftelijk vermeld zijn op alle toegangsdeuren tot de lift.

3. In de lift moet een toestel (telefoon, ...) aangebracht zijn dat bidirectionele noodcommunicatie (zoals vermeld in koninklijk besluit van 9 maart 2003 betreffende de beveiliging van liften) toestaat om bij blokkeren van de lift hulp te kunnen invoeren.

4. uitsluitend in een woonentiteit op de bovenste verdieping mag de lift rechtstreeks toegang geven. De liftschacht wordt afgeschermd met een zelfsluitende brandwerende draaideur EI₁ 30.

5. De bediening van de lift is uitsluitend rechtstreeks toegankelijk vanuit de gemeenschappelijke delen van het gebouw

6²². Volgens art 1§3 14° van BBHR 21/11/2006 op de Ruimtelijke Ordening wordt een woongebouw voorzien van een lift beschouwd als toegankelijk voor personen met beperkte mobiliteit. Het woongebouw dient voorzien van evacuatiemogelijkheden voor deze PBM. De evacuatiemogelijkheid is enerzijds conform art 6.4 bijlage 3/1 KB Basisnormen of anderzijds conform maatregelen opgegeven in de interpretatie van 1 juli 2014 van FOD Binnenlandse Zaken 'Evacuatie van de personen met beperkte mobiliteit (PBM) in geval van brand', <https://www.civieleveiligheid.be/nl/interpretatie-koninklijk-besluit-van-7-juli-1994-evacuatie-van-de-personen-met-beperkte-mobiliteit>

6.2 Enkel elektrische verlichting is toegelaten.

Elektrische toestellen hebben CE- markering en CEBEC-keurmerk.

De elektrische installatie dient aangelegd conform de voorschriften Elektrische Installaties en dient gekeurd te zijn door een organisme erkend door FOD Economische Zaken.

6.3 In de gemeenschappelijke delen van de inrichting dient veiligheidsverlichting aangebracht te zijn die voldoet aan de norm NBN EN1838.

De veiligheidsverlichting moet automatisch en onmiddellijk in werking treden bij het uitvallen van de normale verlichting. Zij moet tenminste één uur zonder onderbreking kunnen functioneren.

²² Dit punt is van toepassing als de renovatiegraad \geq 50% of bij de installatie van een lift. En vereist speciale aandacht

6.4 Installaties voor gas

1. Enkel aardgas, propaan en butaan mogen gebruikt worden in de gebouwen. Gasflessen zijn verboden in de kelderverdiepingen en worden bij voorkeur buiten opgesteld.
2. De gasinstallaties moeten voldoen aan de reglementaire voorschriften en regels van goed vakmanschap.
3. De onmiddellijke omgeving waar de gasmeter opgesteld is, moet over een straal van één meter vrijgehouden zijn van alle brandbaar materiaal. De ruimte waar de gasmeter geplaatst is dient degelijk verlucht te zijn overeenkomstig de voorwaarden van de gasdistributeur met een minimum van 150 cm² permanent open natuurlijke bovenverluchting.
4. Als op de aardgastoevoerleiding buiten het gebouw geen afsluiter is aangebracht, dient de gasmaatschappij een afsluiter te plaatsen. Deze afsluiter moet op de voorgevel goed zichtbaar worden aangeduid.
5. De gasleidingen moeten aangeduid worden of in het geel (RAL 1004) geschilderd zijn. Volgens norm NBN D51-003 voor aardgas of NBN D51-006 voor butaan of propaan.²³

6.5 lokale verwarmingstoestellen

1. Alle nodige veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen om oververhitting, ontploffing en brand van de lokale verwarmingstoestellen te voorkomen. In de omgeving van 1 m rond de lokale verwarmingstoestellen is niets toegelaten wat het brandrisico verhoogt.
2. De lokale verwarmingstoestellen, die niet op elektriciteit werken, moeten op een schoorsteen aangesloten zijn of op een speciale inrichting voor de afvoer van verbrandingsgassen.
3. lokale verwarmingstoestellen op gas van het type open verbrandingskamer worden niet aanvaard in slaapkamers, badkamers en toiletten.
4. Verplaatsbare lokale verwarmingstoestellen voor stralingswarmte en recipiënten

²³ Identificatie van de gasleiding : Indien verwarring mogelijk is : gele kleur, ofwel stroken zelfklevende band ofwel opschrift "AARDGAS" over de volledige lengte, of in banden om de 1 à 2 meter en bij iedere wand of vloerdoorgang. Bron: Vinçotte Nota 'Algemene regels voor gasinstallaties op aardgas' editie augustus 2011.

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

met vloeibare brandstoffen zijn niet toegelaten.

6.6 rookkanalen en schoorstenen

Deze moeten zich altijd in goede staat bevinden. Elk gebroken of gebarsten kanaal moet hersteld of vervangen worden voor het opnieuw in gebruik mag worden genomen

De wanden beschikken over een brandwerendheid EI 60

6.7 Brandbestrijdingsmiddelen

6.7.1 Als draagbare blusmiddelen worden aanbevolen:

6 kilo ABC-poeder, 6 liter waterschuim AB of gelijkwaardig (1 bluseenheid)	
•in ieder binnentrappenhuis	minstens één stuk per verdieping
•in nabijheid van iedere haspel (indien van toepassing)	minstens één stuk
De bewoners dienen opgeleid te zijn om deze blustoestellen te gebruiken	

6.7.2 In middelhoge gebouwen met meer dan 20 woonentiteiten of minstens 5 bovengrondse bouwlagen zijn haspels met axiale voeding en muurhydranten DSP45 mm aanwezig. De stijgleiding die deze toestellen voeden met water onder druk, heeft de volgende kenmerken:

De binnendiameter en de voedingsdruk moeten zodanig zijn dat de druk aan de minst bedeelde haspel beantwoordt aan de voorschriften van NBN EN 671-1;

De binnendiameter is tenminste 70 mm en de overblijvende druk aan de minst bedeelde muurhydrant bedraagt ten minste 2,5 bar wanneer deze hydrant zonder slang noch straalpijp 500 l per minuut debiteert;

Daarenboven moet de installatie een minimaal waterdebiet van 30 m³/h kunnen geven gedurende ten minste 2 h.

6.8 Melding, Waarschuwing en Alarm

6.8.1 Alle woonentiteiten die verhuurd worden moeten uitgerust te zijn met autonome

DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

rookmelders conform de bepalingen van het Besluit van Brussels Hoofdstedelijke Regering van 15/04/2004 (BS5/05/2004).

Voor woonentiteiten bewoond door de eigenaars wordt sterk aangeraden autonome rookmelders te plaatsen.

6.8.2 Op basis van de totale vloeroppervlakte beschikt een triplex woonentiteit over een branddetectie 'triplex<120m²' of branddetectie 'triplex >120m²'.

6.8.3 In middelhoge gebouwen met meer dan 20 woonentiteiten dient een branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuatie routes' aanwezig te zijn

6.8.4 In de gebouwen uitgerust met een branddetectie-installatie type 'totale bewaking' zijn de vereisten in 6.8.1, 6.8.2 en 6.8.3 niet verplichtend.

7 Onderhoud en controle

7.1 In de nabijheid van de keldergaten of andere openingen, mag er zich geen brandbaar materiaal bevinden.

7.2 De eigenaar of beheerder moet aanwezige installaties periodiek laten onderhouden en controleren door bevoegde uitvoerders:

Omschrijving Uitvoerder	afkorting
•BELAC geaccrediteerde instelling	EDTC
•bevoegde persoon: eigenaar of beheerder zelf, op voorwaarde dat hij/zij voldoende kennis heeft van de installaties, toestellen	BP
•bevoegde technicus: persoon of organisatie met de nodige kennis, het nodige materiaal en de nodige erkenning om dergelijke controles te doen (bijvoorbeeld gasdichtheid: gehabiteerde installateur; verwarming: erkende technicus , detectie: gespecialiseerde onderneming,...)	BT

b. volgende installaties zijn onderworpen aan onderhoud en controle:



DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

Voorwerp	Wetgeving	Uitvoerder	Periodiciteit
Laagspanning gemeenschappelijke delen	AREI	EDTC	Vijfjaarlijks
Hoogspanning (indien aanwezig)	AREI	EDTC	jaarlijks
Veiligheids-verlichting (werking, autonomie)	AREI	BP	Driemaandelijks
Gasleidingen en -toestellen, vaste lpg-tanks (dichtheidscontrole)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	EDTC of BT	Driejaarlijks
Verwarmingstoestellen: op gas inclusief conformiteit afvoer rookgassen en aanvoer verse lucht voor toestellen met open verbranding (◇onderhoudsattest)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Tweejaarlijks
Verwarmingstoestellen: op mazout, inclusief conformiteit afvoer rookgassen en aanvoer verse lucht voor toestellen met open verbranding (◇onderhoudsattest)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Jaarlijks
Schoorsteen en rookkanalen (toestellen op vloeibare/vaste brandstof)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Jaarlijks
Autonome branddetectoren (indien aanwezig)		BP	Driemaandelijks



DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

Algemene en automatische branddetectie (conformiteit, autonomie, goede werking), inclusief eventuele bij brand zelfsluitende brandwerende deuren en luiken en rookevacuatie-koepels	NBN S21-200-1&2	BT EDTC	Jaarlijks 3-jaarlijks
Draagbare brandblus-toestellen (goede werking)	NBN S21-050	BT	jaarlijks
Axiaal gevoede muurhaspels (indien aanwezig)	NBN EN 671-3	BT	Jaarlijks
(zelfsluitende) brandwerende deuren en luiken, blusmiddelen, evacuatiewegen, trappen, vluchtladders, ... (goede staat, bruikbaarheid)		BP	tijdens het gebruik
Vluchtladders met kooi	Codex, Titel VI, Hfdst. 2, afdeling V, onderafdeling II	EDTC	5-jaarlijks
Vluchtladders met kooi – visuele nazicht	Codex, Titel VI, Hfdst. 2, afdeling V, onderafdeling II	BP	jaarlijks
Personenlift (indien aanwezig)	KB 09/03/2003 (beveiliging van liften) + aanpassingen Richtlijn	EDTC	Driemaandelijks (met onderhouds-contract) zesmaandelijks (via een



DEEL 3 MIDDELHOGE gebouwen

	2014/33/EU		gecertificeerde firma)
--	------------	--	---------------------------

7.3 de attesten van het onderhoud en controles worden gebundeld in een veiligheidsregister.

DEEL 4 Hoge gebouwen

DEEL 4 HOGE gebouwen

1 Inplanting en toegangswegen

1.1 Een woongelegenhed moet steeds bereikbaar zijn voor de brandweervoertuigen.

De toegangswegen worden bepaald in akkoord met de brandweer, volgens de volgende leidraad.

1.1.1 Voor hoge gebouwen moeten de brandweervoertuigen het vlak van de lange gevel kunnen bereiken op een afstand tussen 4 m en 10 m.

1.1.2 Voor hoge gebouwen met uitsluitend de korte zijde bereikbaar met brandweervoertuigen, op een afstand tussen 4 m en 10 m van de gevel, wordt het gebruik in het gebouw beperkt tot de verhouding 1 op 4. Doch met een maximale gebouwdiepte van 60 m. Het centrale binnentrappenhuis zit maximaal op 15m loopafstand van de gevel.

1.1.3 Voor de toegangsmogelijkheid en opstelplaats dienen de bepalingen van §1.1 uit de bijlage 4/1 van het KB Basisnormen als leidraad gebruikt te worden

1.2 De horizontale afstand, vrij van elk brandbaar element en gelegen tussen een hoog gebouw en een tegenoverstaand gebouw, moet ten minste 8m bedragen, tenzij één van de twee tegenoverstaande wanden voldoet aan de voorwaarden zoals bepaald voor aangrenzende gebouwen.

De wanden die aangrenzende gebouwen scheiden hebben EI 240, of REI 240 wanneer ze dragend zijn.

In deze wanden mag een verbinding tussen deze gebouwen bestaan via een sas, voor zover dit de volgende kenmerken draagt:

1. Het mag niet uitlopen op een trappenhuis;
2. Het bevat twee zelfsluitende deuren EI₁ 60;
3. De wanden hebben EI 120;
4. De oppervlakte bedraagt minimum 2 m².

Indien aanpalende gebouwen op minder dan 8m gelegen zijn van het gerenoveerde gebouw wordt het gerenoveerde gebouw uitgerust met sprinklers²⁴.

²⁴ Sprinklerinstallatie conform NBN EN12845 risicogroep OH1, debiet 5l/min voor 72m² (natte installatie) of 90m² (droge installatie), capaciteit voor 60min

2 Compartimentering en evacuatie

2.1 In hoge gebouwen worden het geheel van lokalen niet bestemd voor bewoning²⁵ gescheiden met wanden, vloeren en plafonds met een brandwerendheid EI 120 ten opzichte van de woonentiteiten.

2.2 Elke woongelegenheden moet over minimum twee vluchtmogelijkheden beschikken.

Een bewoner dient vanuit zijn woonentiteit de tweede vluchtmogelijkheid te bereiken zonder de éérste vluchtmogelijkheid te doorlopen en gelegen bij voorkeur in tegenovergestelde zone.

2.2.1 De eerste vluchtmogelijkheid is de normale uitgang.

2.2.2 Voor hoge gebouwen kan de tweede vluchtmogelijkheid bestaan uit:

- a. een tweede binnentrap welke toegang geeft tot een veilige plaats
- b. een buitentrap welke toegang geeft tot een veilige plaats

2.3 De uitgangswegen en –deuren hebben volgende kenmerken:

- a. minstens een vrije hoogte van twee meter
- b. minstens een breedte van 0,70 m
- c. totale breedte hebben die minstens gelijk is - in centimeter - aan het maximaal aantal toegelaten personen, dat ze moet gebruiken om het gebouw te ontruimen.

2.4 Quadriplexen zijn niet toegelaten.

3 Bouwelementen

3.1 De doorvoeringen doorheen wanden met leidingen voor fluïda of elektriciteit mogen de brandwerendheid niet nadelig beïnvloeden.

De bepalingen van §1 bijlage 7 van het KB Basisnormen dienen gevolgd te worden. De Technische Voorlichting van WTCB nr 254 'Afdichting van doorvoeringen in brandwerende bouwelementen' verduidelijkt de praktische toepassing.

²⁵ Dit betreft ruimten die niet voor bewoning dienstig zijn denk onder meer aan burelen, commerciële ruimten, kinderopvang, parkings,...

DEEL 4 HOGE gebouwen

3.2.1 De structurele elementen voor een hoog gebouw bezitten een brandwerendheid R 120²⁶.

3.2.2 De dakstructuur beschikt over brandwerendheid R 120

3.3 De vereisten inzake de reactie bij brand van toepassing op de bouwproducten die gebruikt worden voor de bekleding van de wanden, vloeren²⁷ en plafonds in trappenhuis en evacuatiewegen geschiedt volgens de bepalingen van §4 bijlage 5/1 KB Basisnormen.

3.4 De verlaagde plafonds in evacuatiewegen bezitten een brandwerendheid EI 30 (a→b), EI 30 (b→a) of EI 30 (a↔b) volgens EN 13501-2 en EN 1364-2 of hebben een stabiliteit bij brand van een ½h volgens NBN 713-020.

De ruimte tussen plafond en verlaagd plafond wordt onderbroken door de verlenging van alle verticale wanden waarvoor een brandwerendheid (R)EI vereist is.

3.5 Bij werken aan één of meerdere gevels dient voor wat betreft opbouw en materiaalgebruik voldaan te zijn aan de bepalingen opgenomen in punt 6 bijlage 5/1 van het KB Basisnormen. De WTCB Publicatie 'Brandveiligheid van gevels van gebouwen met meerdere verdiepingen' editie juni 2022 biedt praktische verduidelijking.

4 Voorschriften inzake constructie van compartimenten en evacuatielruimten

4.1.1 Elke woonentiteit moet brandwerend gescheiden zijn van de rest van het gebouw met wanden, vloeren en plafonds²⁸ met ten minste een brandwerendheid EI 60. De verbinding gebeurt met deuren met een brandwerendheid EI₁ 30.

4.1.2 Geen enkele zelfstandige woonentiteit kan in de kelderverdieping ingericht worden, tenzij een raamopening (minimaal 1 m² met mogelijkheid tot evacuatie) aanwezig is die rechtstreeks naar een buitenruimte leidt met een veilige plaats..

4.2 Het binnentrappenhuis heeft de volgende kenmerken:

²⁶ Minimaal structuur R90, wanden, vloeren R60 met compenserende maatregelen

²⁷ Voorbeelden: linoleum, vasttapijt, ...

²⁸ Oude plafonds kunnen enkel aanvaard worden indien een bewijs van historisch belang kan worden voorgelegd afgeleverd door erfgoed.brussels of gemeentelijke overheid.

DEEL 4 HOGE gebouwen

4.2.2.1. de binnenwanden moeten een brandwerendheid EI 60 hebben of opgetrokken in metselwerk/beton;

4.2.2.2. de deuren in deze binnenwanden hebben een brandwerendheid EI₁ 30;

4.2.2.3 Trappenhuisen die de ondergrondse bouwlagen bedienen worden gescheiden met wanden EI 60 met toegang via zelfsluitende brandwerende deur EI₁ 30.

Bij voorkeur komt de scheiding op het gelijkvloers.

4.2.2.4 Standaard is het binnentrappenhuis bovenaan voorzien van een verluchtingsopening van minstens 1 m² en die uitmondt in de open lucht.

4.2.2.5 Alleen de volgende voorwerpen zijn toegelaten in de trappenhuisen:

- Detectiemiddelen;
- Blusmiddelen, met uitzondering van de muurhaspels;
- Signalisatietoestellen;
- Verlichtingstoestellen;
- Verwarmingstoestellen;
- Ventilatieinrichtingen;
- Ontrokkingsinrichtingen.

De elektrische leidingen, de verluchtungskokers en de ontrokkingskokers zijn alleen toegestaan als zij slechts dienen voor de werking van de voornoemde voorwerpen die in het trappenhuis geïnstalleerd zijn.

Waterleidingen zijn toegelaten in de trappenhuisen. Elke andere leiding is verboden in de trappenhuisen.

4.2.3 De binnentrappen hebben volgende kenmerken:

4.2.3.1 De stabiliteit van trappen en overlopen bedraagt R 60 of zijn op dezelfde manier ontworpen als een betonplaat met R 60.²⁹

4.2.3.2. De breedte van de trap is minimaal 0,70 m;

4.2.3.3 Elke trap beschikt aan beide zijden over een stevige leuning. Trappen met een nuttige breedte kleiner dan 1,2 m is één leuning voldoende, voor zover er geen gevaar is voor het vallen;

²⁹ houten trappen worden op geen enkele wijze aanvaard als bouw materiaal voor een trap. Reden: de enige toegangsmogelijkheid voor de brandweer om het gebouw in de hoogte te betreden.

DEEL 4 Hoge gebouwen

4.2.3.4 Totale breedte hebben die minstens gelijk is – in centimeter – aan het maximaal aantal toegelaten personen vermenigvuldigd met factor 1,25 bij dalende evacuatie of factor 2 bij stijgende evacuatie, dat ze moet gebruiken om het gebouw te ontruimen

4.3 Een buitentrap voldoet aan:

1. breedte minimaal 0,60 m
2. hellingshoek niet groter dan 45°
3. aantrede ten minste 10 cm
4. optrede maximum 20 cm
5. twee leuning
6. verbindingen via vluchtterrassen
7. trap gelegen op meer dan 1 m van een gevel met gevelopeningen (vensters, verluchttingsopeningen)
8. geen stabiliteit bij brand vereist
9. rechte traparmen

4.4 Geen enkel punt van een woonentiteit mag zich verder bevinden dan³⁰:

- 20 m van de evacuatieweg die de trappen of uitgangen verbindt;
- 30 m van de toegang tot de dichtsbijzijnde trap of uitgang;
- 60 m van de toegang tot de tweede vluchtmogelijkheid.

4.5 Het gebouw is voorzien van volgende signalisatie:

- 1 Het volgnummer van elke bouwlaag wordt duidelijk aangebracht op de overlopen en in de vluchtruimten bij trappenhuizen.
- 2 De aanduiding van de uitgangen en nooduitgangen dient te voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.
- 3 In hoge gebouwen wordt elk individueel trappenhuis gekenmerkt door een uniek

³⁰ Het gaat over 'totale afstand' binnen het gebouw. De teller komt niet terug op nul indien men in een ander compartiment komt. Er worden geen loopafstanden buiten het gebouw bepaald. Men dient wel tot op de veilige plaats te gaan.

Traject langs trap of ladder binnen duplex/triplex dient omgerekend te worden naar horizontale afstand = hoogteverschil vermenigvuldigd met respectievelijk 2,5 en 5 (factoren bepalen het verschil in snelheid bij ontruiming via trap of ladder in vergelijking met een horizontale verplaatsing)

cijfer, letter of symbool.

5 Lokalen, technische ruimten

5.1 Lokalen en ruimten³¹

5.1.1 In kelderverdieping beschikt elke individuele ruimte of het geheel van de ruimten over volgende kenmerken:

1. De binnenwanden van deze ruimte moeten een brandwerendheid EI 60 bezitten;
2. De ruimte moet afgesloten worden met een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur met een brandwerendheid van EI₁ 30.

5.1.2 De opstelling van verwarmingsinstallaties en warmwatertoestellen³² in hoge gebouwen voldoen aan:

1. Een stookplaats mag enkel gebruikt worden voor de verwarmingsinstallatie en installatie voor de aanmaak van warm verbruikswater (geen opslag, berging, keuken).
2. Bepalingen in functie van het vermogen van de verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen:

a. Totaal Vermogen kleiner dan of gelijk aan 70 kW:

Indien het gezamenlijke vermogen van de verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen kleiner dan of gelijk is aan 70 kW, is een stookplaats niet vereist. De ruimte moet voorzien zijn van voldoende verluchting bij gebruik van fossiele brandstoffen.

b. Verwarmingsinstallatie en warmwatertoestellen met totaal vermogen groter dan of gelijk aan 70 kW worden ondergebracht in stookplaatsen met wanden EI 120 toegang via sas, oppervlakte 2 m², met zelfsluitende brandwerende deuren EI₁ 30.

³¹ Fietsenberging: in geval van verplaatsingsmiddelen met elektrische- of verbrandingsmotor dient de ruimte gecompartmenteerd.

³² Bij het gebruik van verwarmingsinstallaties met pellets kunnen bijkomende brandveiligheidsmaatregelen opgelegd worden aan de lokalen (stookplaats, stockageruimte)

Op basis van een preventiebezoek kunnen bijkomende brandveiligheidsmaatregelen opgelegd worden aan de stookplaatsen en aanhorigheden dit voorzover het type brandstof onbekend of gewijzigd is sinds de initiële bouwaanvraag.

DEEL 4 Hoge gebouwen

3. Opvatting en uitvoering voldoen aan de voorschriften van de norm NBN B61-001 respectievelijk NBN B61-002. Deze conformiteit moet worden geattesteerd.
4. De stookplaats mag niet rechtstreeks uitgeven in een evacuatie ruimte bestemd voor de bewoners.
5. Indien de stookplaats onder het gebouw gelegen dan is een gasdetectie met automatische gasafsluiter verplicht.

5.1.3 Het lokaal voor opslag van huisvuil te voldoen aan volgende kenmerken:

1. De wanden, vloeren en plafonds van het lokaal voor opslag van huisvuil hebben minstens een brandwerendheid van EI 60.
2. Elke toegangsdeur in een binnenwand van dit lokaal moet een zelfsluitende deur met een brandwerendheid EI₁ 30 zijn.

5.1.4. Elk huisvuillokaal met een oppervlakte vanaf 12 m² of meer wordt voorzien van een Sprinkler 'huisvuillokaal'.

5.1.5 Voor de verticale koker(s) die door horizontale wanden gaan met een brandweerstand geldt één van de drie maatregelen:

1. wanden van verticale koker hebben brandwerendheid EI 120, valluiken en deurtjes hebben EI₁ 60. Bovenaan de koker zit een degelijke verluchting van tenminste 10% van de horizontale doorsnede met een minimum van 4 dm². Deze kokers mogen in de trappenhuisen gebouwd worden, doch er niet in uitgeven;
2. ter hoogte van de doorvoering zit een bouwelement met tenminste de vereiste brandwerendheid van de horizontale wand;
3. wanden verticale koker hebben brandwerendheid EI 60, valluiken en deurtjes hebben EI₁ 30 met op elk compartiment onderbroken door een horizontale schermen met volgende kenmerken:
 - materiaal van klasse A1;
 - beslaan de gehele ruimte tussen de leidingen;
 - hebben een EI 60;

In gevallen 2 en 3 zijn de kokers niet verlucht.

5.1.5 De tellerlokalen voor gas, elektriciteit en water dienen op vlak van

DEEL 4 HOGE gebouwen

brandwerendheid, bereikbaarheid te voldoen aan de bepalingen opgelegd door de intercommunale Sibelga of Vivaqua.

6 Uitrusting

6.1 Liften

1. De liftschachten moeten begrensd zijn door wanden met een brandwerendheid van minimum EI 60. Uitzondering wordt gemaakt voor de liftdeuren en de wanden die deel uitmaken van de buitengevel.

Voor geklasseerde liften of liften met historische waarde dienen de wanden niet te voldoen zoals beschreven wel dient een branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuatie ruimtes' aangevuld met 'lokale bewaking' voor de liftschacht/liftmachinekamer aanwezig te zijn.

2. De toegang tot de lift moet ontzegd worden bij brand of bij begin van brand. Dit moet schriftelijk vermeld zijn op alle toegangsdeuren tot de lift.

3. In de lift moet een toestel (telefoon, ...) aangebracht zijn dat bidirectionele noodcommunicatie (zoals vermeld in koninklijk besluit van 9 maart 2003 betreffende de beveiliging van liften) toestaat om bij blokkeren van de lift hulp te kunnen invoeren.

4. De bediening van de lift is uitsluitend rechtstreeks toegankelijk vanuit de gemeenschappelijke delen van het gebouw

5³³. Volgens art 1§3 14° van BBHR 21/11/2006 op de Ruimtelijke Ordening wordt een woongebouw voorzien van een lift beschouwd als toegankelijk voor personen met beperkte mobiliteit. Het woongebouw dient voorzien van evacuatiemogelijkheden voor deze PBM. De evacuatiemogelijkheid is enerzijds conform art 6.4 bijlage 4/1 KB Basisnormen of anderzijds conform volgens de interpretatie van 1 juli 2014 van FOD Binnenlandse Zaken 'Evacuatie van de personen met beperkte mobiliteit (PBM) in geval van brand', <https://www.civieleveiligheid.be/nl/interpretatie-koninklijk-besluit-van-7-juli-1994-evacuatie-van-de-personen-met-beperkte-mobiliteit>

6³⁴. In hoge gebouwen dient een lift bestemd voor de brandweer aangebracht. De

³³ Dit punt is van toepassing als de renovatiegraad \geq 50% of bij de installatie van een lift. En vereist speciale aandacht

³⁴ Dit punt is van toepassing als de renovatiegraad \geq 50% of bij de installatie van een lift. En vereist speciale aandacht

DEEL 4 Hoge gebouwen

werking van deze lift beantwoord aan de voorschriften van de norm NBN EN 81-72.

6.2 Enkel elektrische verlichting is toegelaten.

Elektrische toestellen hebben CE- markering en CEBEC-keurmerk.

De elektrische installatie dient aangelegd conform de voorschriften Elektrische Installaties en dient gekeurd te zijn door een organisme erkend door FOD Economische Zaken.

6.3 In de gemeenschappelijke delen van de inrichting dient veiligheidsverlichting aangebracht te zijn die voldoet aan de norm NBN EN1838.

De veiligheidsverlichting moet automatisch en onmiddellijk in werking treden bij het uitvallen van de normale verlichting. Zij moet tenminste één uur zonder onderbreking kunnen functioneren.

6.4 Installaties voor gas

1. Enkel aardgas, propaan en butaan mogen gebruikt worden in de gebouwen. Gasflessen zijn verboden in de kelderverdiepingen en worden bij voorkeur buiten opgesteld.
2. De gasinstallaties moeten voldoen aan de reglementaire voorschriften en regels van goed vakmanschap.
3. De onmiddellijke omgeving waar de gasmeter opgesteld is, moet over een straal van één meter vrijgehouden zijn van alle brandbaar materiaal. De ruimte waar de gasmeter geplaatst is dient degelijk verlucht te zijn overeenkomstig de voorwaarden van de gasdistributeur met een minimum van 150 cm² permanent open natuurlijke bovenverluchting.
4. Als op de aardgastoevoerleiding buiten het gebouw geen afsluiter is aangebracht, dient de gasmaatschappij een afsluiter te plaatsen. Deze afsluiter moet op de voorgevel goed zichtbaar worden aangeduid.
5. De gasleidingen moeten aangeduid worden of in het geel (RAL 1004) geschilderd zijn. Volgens norm NBN D51-003 voor aardgas of NBN D51-006 voor butaan of propaan.³⁵

³⁵ Identificatie van de gasleiding : Indien verwarring mogelijk is : gele kleur, ofwel stroken zelfklevende band ofwel opschrift "AARDGAS" over de volledige lengte, of in banden om de 1 à 2 meter en bij iedere wand of vloerdoorgang. Bron: Vinçotte Nota 'Algemene regels voor gasinstallaties op aardgas' editie augustus 2011.

6.5 lokale verwarmingstoestellen

1. Alle nodige veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen om oververhitting, ontploffing en brand van de lokale verwarmingstoestellen te voorkomen. In de omgeving van 1 m rond de lokale verwarmingstoestellen is niets toegelaten wat het brandrisico verhoogt
2. De lokale verwarmingstoestellen, die niet op elektriciteit werken, moeten op een schoorsteen aangesloten zijn of op een speciale inrichting voor de afvoer van verbrandingsgassen.
3. lokale verwarmingstoestellen op gas van het type open verbrandingskamer worden niet aanvaard in slaapkamers, badkamers en toiletten.
4. Verplaatsbare lokale verwarmingstoestellen voor stralingswarmte en recipiënten met vloeibare brandstoffen zijn niet toegelaten.

6.6 rookkanalen en schoorstenen

Deze moeten zich altijd in goede staat bevinden. Elk gebroken of gebarsten kanaal moet hersteld of vervangen worden voor het opnieuw in gebruik mag worden genomen

De wanden beschikken over een brandwerendheid EI 60

6.7 Brandbestrijdingsmiddelen

6.7.1 Volgende draagbare blusmiddelen dienen aanwezig te zijn:

6 kilo ABC-poeder, 6 liter waterschuim AB of gelijkwaardig (1 bluseenheid)	
•in ieder binnentrappenhuis	minstens één stuk per verdieping
•in nabijheid van iedere haspel (indien van toepassing)	minstens één stuk
De bewoners dienen opgeleid te zijn om deze blustoestellen te gebruiken	

6.7.2 In hoge gebouwen dienen haspels met axiale voeding en muurhydranten aanwezig te zijn. De stijgleidingen die deze toestellen voeden met water onder druk, heeft de volgende kenmerken:

DEEL 4 Hoge gebouwen

Technische kenmerken zie richtlijnen brandweer Brussel.

6.8 Melding, Waarschuwing en Alarm

6.8.1 Alle woonentiteiten die verhuurd worden moeten uitgerust te zijn met autonome rookmelders conform de bepalingen van het Besluit van Brussels Hoofdstedelijke Regering van 15/04/2004 (BS5/05/2004).

Voor woonentiteiten bewoond door de eigenaars wordt sterk aangeraden autonome rookmelders te plaatsen.

6.8.2 Op basis van de totale vloeroppervlakte beschikt een triplex woonentiteit over een branddetectie 'triplex <120m²' of branddetectie 'triplex >120m²'.

6.8.3 In hoge gebouwen dient een branddetectie-installatie type 'bewaking van de evacuateroutes' aanwezig te zijn

6.8.4 In de gebouwen uitgerust met een branddetectie-installatie type 'totale bewaking' zijn de vereisten in 6.8.1, 6.8.2 en 6.8.3 niet verplichtend.

7 Onderhoud en controle

7.1 In de nabijheid van de keldergaten of andere openingen, mag er zich geen brandbaar materiaal bevinden.

7.2 De eigenaar of beheerder moet aanwezige installaties periodiek laten onderhouden en controleren door bevoegde uitvoerders:

Omschrijving Uitvoerder	afkorting
•BELAC geaccrediteerde instelling	EDTC
•bevoegde persoon: eigenaar of beheerder zelf, op voorwaarde dat hij/zij voldoende kennis heeft van de installaties, toestellen	BP
•bevoegde technicus: persoon of organisatie met de nodige kennis, het nodige materiaal en de nodige erkenning om dergelijke controles te doen (bijvoorbeeld gasdichtheid: gehabiteerde installateur; verwarming: erkende technicus, detectie: gespecialiseerde onderneming,...)	BT

DEEL 4 HOGЕ gebouwen

b. volgende installaties zijn onderworpen aan onderhoud en controle:

Voorwerp	Wetgeving	Uitvoerder	Periodiciteit
Laagspanning gemeenschappelijke delen	AREI	EDTC	Vijfjaarlijks
Hoogspanning (indien aanwezig)	AREI	EDTC	jaarlijks
Veiligheids-verlichting (werking, autonomie)	AREI	BP	Driemaandelijks
Gasleidingen en -toestellen, vaste lpg-tanks (dichtheidscontrole)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	EDTC of BT	Driejaarlijks
Verwarmingstoestellen: op gas inclusief conformiteit afvoer rookgassen en aanvoer verse lucht voor toestellen met open verbranding (◇onderhoudsattest)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Tweejaarlijks
Verwarmingstoestellen: op mazout, inclusief conformiteit afvoer rookgassen en aanvoer verse lucht voor toestellen met open verbranding (◇onderhoudsattest)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Jaarlijks
Schoorsteen en rookkanalen (toestellen op vloeibare/vaste brandstof)	Besluit van de Brusselse regering van 03/06/2010 + aanpassingen	BT	Jaarlijks



DEEL 4 Hoge gebouwen

Autonome branddetectoren (indien aanwezig)		BP	Driemaandelijks
Algemene en automatische branddetectie (conformiteit, autonomie, goede werking), inclusief eventuele bij brand zelfsluitende brandwerende deuren en luiken en rookevacuatie-koepels	NBN S21-200-1&2	BT EDTC	Jaarlijks 3-jaarlijks
Draagbare brandblus-toestellen (goede werking)	NBN S21-050	BT	jaarlijks
Axiaal gevoede muurhaspels (indien aanwezig)	NBN EN 671-3	BT	Jaarlijks
(zelfsluitende) brandwerende deuren en luiken, blusmiddelen, evacuatiewegen, trappen, vluchtladders, ... (goede staat, bruikbaarheid)		BP	tijdens het gebruik
Vluchtladders met kooi	Codex, Titel VI, Hfdst. 2, afdeling V, onderafdeling II	EDTC	5-jaarlijks
Vluchtladders met kooi – visuele nazicht	Codex, Titel VI, Hfdst. 2, afdeling V, onderafdeling II	BP	jaarlijks
Personenlift	KB 09/03/2003 (beveiliging van liften) +	EDTC	Driemaandelijks (met onderhouds-



DEEL 4 Hoge gebouwen

	aanpassingen Richtlijn 2014/33/EU		contract) zesmaandelijks (via een gecertificeerde firma)
--	---	--	--

7.3 De attesten van het onderhoud en controles worden gebundeld in een veiligheidsregister.