

Bijlage 3 bij het koninklijk besluit van 20 mei 2022 tot wijziging van het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen

Bijlage 4/1 bij het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen

BIJLAGE 4/1 HOGE GEBOUWEN

0 ALGEMEEN.

0.1 Doel.

Deze basisreglementering bepaalt de minimale eisen waaraan de opvatting, de bouw en de inrichting van hoge (HG) gebouwen moeten voldoen om:

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

0.2 Toepassingsgebied.

0.2.1 Deze bijlage is van toepassing op de volgende op te richten gebouwen en de volgende uitbreidingen van bestaande gebouwen, waarvoor de aanvraag voor de bouw wordt ingediend vanaf 1 december 2012:

1. de hoge gebouwen;
2. de uitbreidingen van gebouwen die na realisatie een hoog gebouw zijn;
3. de lokalen of delen van hoge gebouwen waarin een industriële activiteit plaatsvindt en waarvan de totale oppervlakte kleiner is dan of gelijk is aan 500 m², onder de volgende voorwaarden:
 - in het gebouw hoofdzakelijk niet-industriële activiteiten plaats vinden en de totale oppervlakte van de lokalen met industriële activiteit kleiner is dan de overblijvende oppervlakte van het gebouw;

Annexe 3 à l'arrêté royal du 20 mai 2022 modifiant l'arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments doivent satisfaire

Annexe 4/1 à l'arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments doivent satisfaire

ANNEXE 4/1: BATIMENTS ELEVES

0 GENERALITES.

0.1 Objet.

Le présent règlement de base fixe les conditions minimales auxquelles doivent répondre la conception, la construction et l'aménagement des bâtiments élevés (BE) afin de :

- prévenir la naissance, le développement et la propagation d'un incendie;
- assurer la sécurité des personnes;
- faciliter de façon préventive l'intervention du service d'incendie.

0.2 Domaine d'application.

0.2.1 La présente annexe est applicable aux bâtiments suivants à construire et aux extensions suivantes de bâtiments existants, pour lesquels la demande de construction est introduite à partir du 1^{er} décembre 2012 :

1. les bâtiments élevés;
2. les extensions de bâtiments qui après la réalisation forment un bâtiment élevé ;
3. les locaux ou parties de bâtiments élevés dans lesquels il y a une activité industrielle et dont la superficie totale est inférieure ou égale à 500 m², aux conditions suivantes :
 - dans le bâtiment il y a principalement des activités non industrielles et la superficie totale des locaux avec activité industrielle est plus petite que la superficie du reste du bâtiment ;
 - les activités industrielles dans ces locaux sont des activités de soutien des activités

- de industriële activiteiten in deze lokalen de niet-industriële activiteiten in hetzelfde compartiment ondersteunen;
- er geen lokalen met nachtbezetting zijn in het compartiment waarin er industriële activiteiten plaatsvinden.

- non industrielles du même compartiment;
- il n'y a pas de locaux à occupation nocturne dans le compartiment où il y a des activités industrielles.

0.2.2 Uitgesloten van het toepassingsgebied van deze bijlage zijn echter:

1. de industriegebouwen;
2. de gebouwen bedoeld in punt 4 van het punt 0.2.1 van bijlage 3/1.

0.2.2 Sont cependant exclus du champ d'application de la présente annexe :

1. les bâtiments industriels ;
2. les bâtiments visés au point 4 du point 0.2.1 de l'annexe 3/1.

0.3 Platen *[De platen zijn opgenomen bij de betreffende tekst]*

Plaat 4.1 - Daken van de bijgebouwen
 Plaat 4.2 - Gevels tussen gebouwen
 Plaat 4.3 - Gevels
 Plaat 4.4 - Gevels
 Plaat 4.5 - Gevels
 Plaat 4.6 - Gevels tussen compartimenten
 Plaat 4.7 - Daken

0.3 Planches *[Les planches sont reprises aux endroits où elles sont mentionnées]*

Planche 4.1 - Toitures des constructions annexes
 Planche 4.2 - Façades entre bâtiments
 Planche 4.3 - Façades
 Planche 4.4 - Façades
 Planche 4.5 - Façades
 Planche 4.6 - Façades entre compartiments
 Planche 4.7 - Toitures

1 INPLANTING EN TOEGANGSWEGEN.

De toegangswegen bedoeld in punten 1.1, 1.4 en 1.5 worden bepaald in akkoord met de brandweer, volgens de volgende leidraad.

1.1 Bereikbaarheid en opstel mogelijkheden brandweer

Het gebouw is voortdurend bereikbaar voor autovoertuigen.

Daartoe moeten de voertuigen beschikken over een toegangsmogelijkheid en een opstelplaats:

- a) ofwel op de berijdbare rijweg van de openbare weg;
- b) ofwel op een bijzondere toegangsweg vanaf de berijdbare rijweg van de openbare weg en die de volgende karakteristieken vertoont:
 - minimale vrije breedte: 4 m; zij bedraagt 8 m indien de toegangsweg doodloopt;
 - minimale draaicirkel met draaistraal 11 m (aan de binnenkant) en 15 m (aan de buitenkant);
 - minimale vrije hoogte: 4 m;

1 IMPLANTATION ET CHEMINS D'ACCES.

Les chemins d'accès visés aux points 1.1, 1.4 et 1.5 sont déterminés en accord avec les services d'incendie, selon les lignes directrices suivantes.

1.1 Accessibilité et possibilités de stationnement des services d'incendie

Le bâtiment est accessible en permanence aux véhicules automobiles.

Les véhicules disposeront pour cela d'une possibilité d'accès et d'une aire de stationnement:

- a) soit sur la chaussée carrossable de la voie publique ;
- b) soit sur une voie d'accès spéciale à partir de la chaussée carrossable de la voie publique et qui présente les caractéristiques suivantes:
 - largeur libre minimale: 4 m ; elle est de 8 m lorsque la voie d'accès est en impasse;
 - rayon de braquage minimal: 11 m (courbe intérieure) et 15 m (courbe extérieure);
 - hauteur libre minimale: 4 m;

- maximale helling: 6%;
- draagvermogen: derwijze dat voertuigen, zonder verzinken, met een maximale asbelasting van 13t er kunnen rijden en stilstaan, zelfs wanneer ze het terrein vervormen.

Voor de kunstwerken welke zich op de toegangswegen bevinden, richt men zich naar NBN B 03-101.

- mogelijkheid tegelijkertijd 3 autovoertuigen van 15 t te dragen.
- de afstand vanaf de rand van de weg tot aan het vlak van de gevel bedraagt tussen 4 m en 10 m.

- pente maximale: 6%;
- capacité portante: suffisante pour que des véhicules dont la charge par essieu est de 13t maximum, puissent y circuler et y stationner sans s'enliser, même s'ils déforment le terrain.

Pour les ouvrages d'art situés sur les voies d'accès, on se conforme à la NBN B 03-101.

- permettre la présence simultanée de 3 véhicules de 15 t ;
- la distance entre le bord de cette voie et le plan de la façade est comprise entre 4 m et 10 m.

1.2 Bijgebouwen

Bijgebouwen, uitspringende daken, luifels, uitkragende delen of andere dergelijke toevoegingen zijn enkel toegelaten indien daardoor noch de evacuatie, noch de veiligheid van de gebruikers, noch de actie van de brandweer in het gedrang komen.

Indien de beglaasde gevels van het gebouw uitgeven boven bouwdelen die al dan niet deel uitmaken van dit gebouw, dan moeten:

1. hetzij de daken van de bouwdelen voldoen aan volgende voorwaarden:

Horizontale afstand vanaf de gevels, a	Vereiste voor brandweerstand
$a < 1 \text{ m}$	EI 120
$1 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	E 120

Als in het dak over een afstand van 5 meter lichtkoepels, luchtverversers, rookuitlaten en openingen voorkomen die niet de vereiste brandweerstand hebben, dan moeten die voldoen aan de volgende voorwaarden:

- ofwel zijn zij afgeschermd van de openingen in de gevels door een bouwelement dat voldoet aan volgende voorwaarden (plaat 4.1):

1.2 Constructions annexes

Les constructions annexes, avancées de toiture, auvents, ouvrages en encorbellement ou autres adjonctions ne sont autorisées que si elles ne compromettent ni l'évacuation et la sécurité des usagers, ni l'action des services d'incendie.

Si les façades vitrées du bâtiment dominant des constructions faisant ou non partie de ce bâtiment :

1. soit les toitures de ces constructions satisfont aux conditions suivantes :

Distance horizontale à partir des façades, a	Exigences en matière de résistance au feu
$a < 1 \text{ m}$	EI 120
$1 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	E 120

Les lanterneaux, aérateurs, exutoires de fumée ou ouvertures éventuels qui n'ont pas la résistance au feu requise, placés dans le toit sur une distance de 5 mètres, satisfont aux conditions suivantes :

- soit ces ouvertures sont séparées des ouvertures dans la façade par un élément de construction satisfaisant aux conditions suivantes (planche 4.1) :

Horizontale afstand vanaf de gevels, a	Vereiste voor brandweerstand
$a < 1 \text{ m}$	EI 120
$1 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	E 120

- ofwel is de totale oppervlakte van de openingen in het dak niet groter dan 100 cm^2 ;

2. hetzij de gevels van het gebouw voldoen aan volgende voorwaarden:

Hoogte gemeten vanaf het dak, b	Vereiste voor brandweerstand
$b < 3 \text{ m}$	EI 120 $(i \leftarrow o)$
$3 \text{ m} < b < 8 \text{ m}$	E 120 $(i \leftarrow o)$

Als in de gevel over een hoogte van 8 meter vensters, luchtverversers, rookuitlaten en openingen voorkomen die niet de vereiste brandweerstand hebben, dan moeten die voldoen aan de volgende voorwaarden:

- ofwel zijn zij afgeschermd van de openingen in het dak door een bouwelement dat voldoet aan volgende voorwaarden (plaat 4.1):

Horizontale afstand vanaf de gevels, a	Vereiste voor brandweerstand
$a < 1 \text{ m}$	EI 120
$1 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	E 120

- ofwel is de totale oppervlakte van de openingen in de gevel niet groter dan 100 cm^2 .

Distance horizontale à partir des façades, a	Exigences en matière de résistance au feu
$a < 1 \text{ m}$	EI 120
$1 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	E 120

- soit leur superficie totale n'est pas plus grande que 100 cm^2 ;

2. soit les façades du bâtiment satisfont aux conditions suivantes :

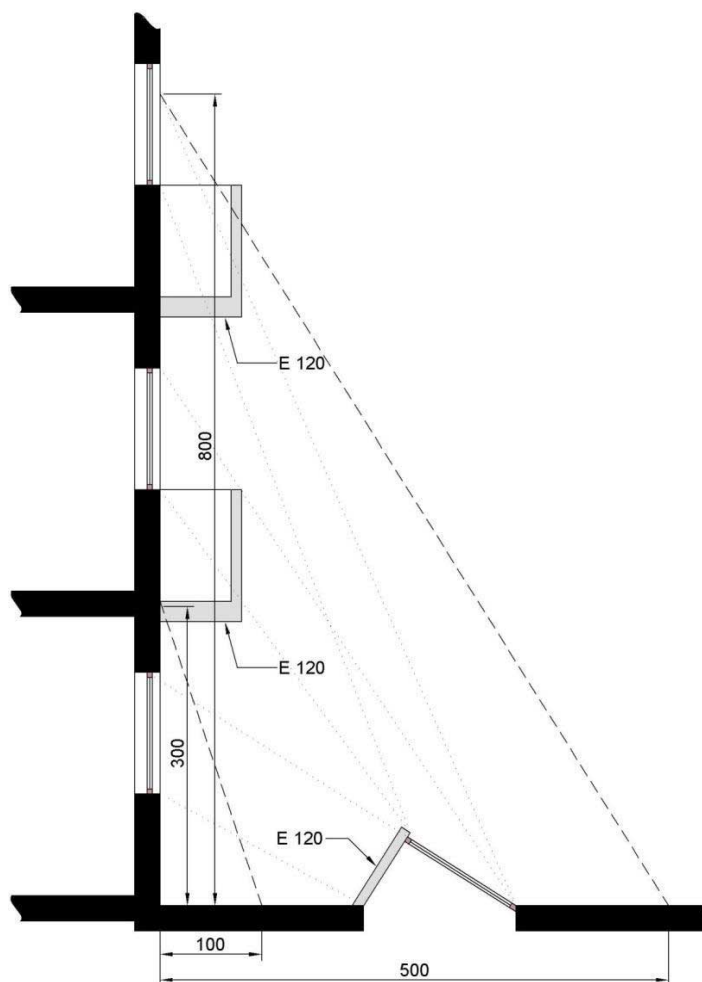
Hauteur mesurée à partir de la toiture, b	Exigences en matière de résistance au feu
$b < 3 \text{ m}$	EI 120 $(i \leftarrow o)$
$3 \text{ m} < b < 8 \text{ m}$	E 120 $(i \leftarrow o)$

Si, des fenêtres, aérateurs, exutoires de fumée ou ouvertures qui n'ont pas la résistance au feu requise sont aménagés dans la façade sur une hauteur de 8 m, il est satisfait aux conditions suivantes :

- soit ces ouvertures sont séparées des ouvertures dans la toiture par un élément de construction satisfaisant aux conditions suivantes (planche 4.1) :

Distance horizontale à partir des façades, a	Exigences en matière de résistance au feu
$a < 1 \text{ m}$	EI 120
$1 \text{ m} < a < 5 \text{ m}$	E 120

- soit leur superficie totale n'est pas plus grande que 100 cm^2 .



1.3 Horizontale afstand tussen gebouwen

Om te vermijden dat een brand tussen twee gebouwen kan overslaan:

a) ofwel, als gevels tegenover elkaar staan of een inspringende tweevlakshoek vormen, dan bedraagt de afstand (in m) tussen de geveldelen die niet minstens EI 240 of REI 240 hebben, ten minste:

$$1 + 7 \cos \alpha \text{ voor } 0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$$

$$1 \text{ voor } 90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$$

waarbij α de ingesloten hoek is (plaat 4.2).

1.3 Distance horizontale entre bâtiments

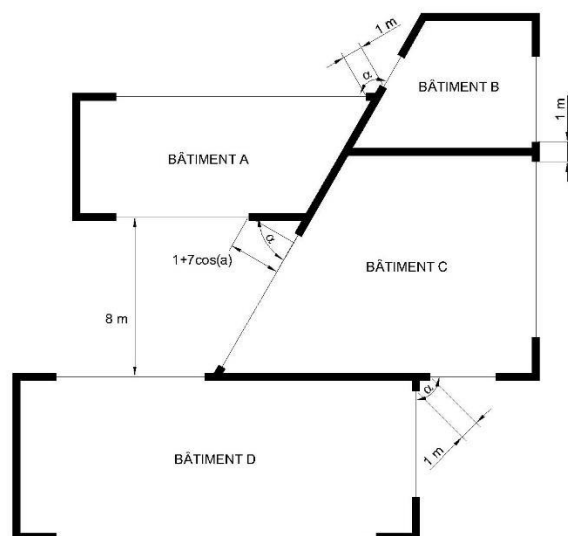
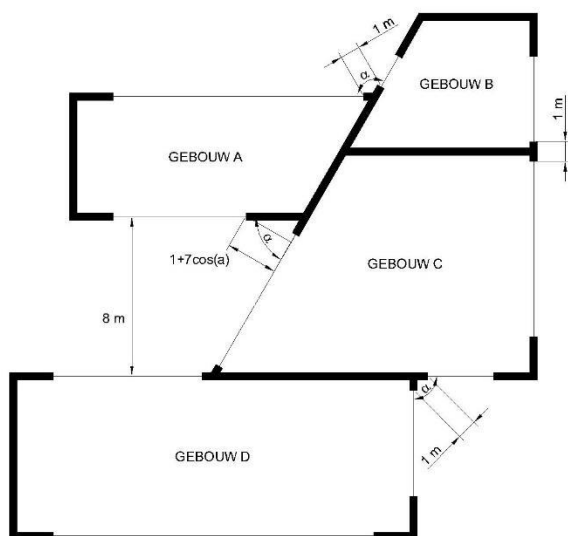
Afin d'éviter la propagation d'un incendie entre deux bâtiments :

a) soit, quand des façades se font face ou forment un dièdre rentrant, la distance la plus courte (en m) entre les parties de façade qui ne présentent pas une résistance au feu d'au moins EI 240 ou REI 240 est d'au moins :

$$1 + 7 \cos \alpha \text{ pour } 0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$$

$$1 \text{ pour } 90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$$

dans lequel α est l'angle fermé (planche 4.2).



b) ofwel mag de straling van een brand van een gebouw op een tegenoverstaand gebouw, en omgekeerd, niet meer dan 15 kW/m² bedragen.

b) soit le rayonnement thermique d'un bâtiment sur un bâtiment opposé, et inversement, ne peut pas être supérieur à 15 kW/m².

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

Les parois qui séparent des bâtiments contigus présentent EI 240 ou REI 240 lorsqu'elles sont portantes.

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

Dans ces parois une communication entre ces bâtiments est autorisée par un sas, pour autant qu'il présente les caractéristiques suivantes :

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.

1. ne pas déboucher dans une cage d'escalier;
2. avoir deux portes EI₁ 60 à fermeture automatique;
3. avoir des parois EI 120;
4. avoir une superficie de minimum 2 m².

1.4 Toegankelijkheid gevels voor de brandweer

1.4 Accessibilité des façades aux services d'incendie

Ten minste één van de lange gevels moet langs een weg lopen die toegankelijk is voor de voertuigen van de brandweer en indien de lange gevel geen hoofdingang bevat, dan moet de weg bovendien langs een gevel waarin wel zulke ingang zit, lopen.

Au moins une des longues façades doit être longée par une voie accessible aux véhicules des services d'incendie et si cette façade ne comporte pas d'entrée principale, la voie doit longer en outre une façade comportant une telle entrée.

De afstand van de rand van deze weg tot aan het vlak van de gevel dient tussen 4 m en 10 m te bedragen.

La distance entre le bord de cette voie et le plan de la façade doit être comprise entre 4 m et 10 m.

De af te leggen afstand vanaf de hierboven bepaalde wegen tot aan de liften bestemd voor de brandweer (zie 6.4.2), mag niet meer dan 30 m

La distance à parcourir depuis cette voie jusqu'aux ascenseurs destinés aux services d'incendie (voir 6.4.2), ne peut être supérieure à 30 m.

bedragen.

Indien een sokkel één of meer gebouwen draagt, is één van de volgende twee bepalingen van toepassing :

- het platform van de sokkel is toegankelijk voor de voertuigen van de brandweer, met inachtneming van de voorschriften van 1.1 maar met uitzondering van de helling van de oprit die 12 % mag bedragen;
- ten minste één van de gevels van elk gebouw is toegankelijk via een weg voor gewoon verkeer in open lucht of in een tunnel die om de 25 m een openluchtsegment bevat van ten minste 15 m x 7 m.

Si un socle supporte un ou plusieurs bâtiment(s), l'une des deux dispositions suivantes est d'application :

- la plate-forme du socle est accessible aux véhicules des services d'incendie, moyennant respect des prescriptions du 1.1, à l'exception de la pente de la rampe d'accès qui peut atteindre 12 %.
- au moins une des façades de chaque bâtiment est accessible par une voie de circulation normale à ciel ouvert ou par une voie en tunnel comportant tous les 25 m une ouverture à ciel ouvert d'au moins 15 m x 7 m.

1.5 Afstand tot brandweerpost

De HG met een hoogte van meer dan 50 m worden ingeplant op minder dan 10 km, langs berijdbare wegen, van een brandweerpost.

1.5 Distance au poste de lutte contre l'incendie

Les BE de plus de 50 m de hauteur sont implantés à moins de 10 km, par voie carrossable, d'un poste de lutte contre l'incendie.

2 COMPARTENTERING EN EVACUATIE.

2.1 Grootte van de compartimenten

Het gebouw is verdeeld in compartimenten waarvan de oppervlakte kleiner is dan 2500 m², met uitzondering van de parkings (zie 5.2).

De oppervlakte van een compartiment mag groter zijn dan 2500 m², indien het uitgerust is met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie. De Minister van Binnenlandse Zaken bepaalt de voorwaarden waaronder een compartiment groter mag zijn dan 2500 m² zonder dat een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie moet voorzien worden.

De hoogte van een compartiment stemt overeen met de hoogte van één bouwlaag.

De volgende uitzonderingen zijn nochtans toegestaan:

- a) de parking met bouwlagen (zie 5.2);
- b) een compartiment mag zich uitstrekken over twee boven elkaar gelegen bouwlagen met een binnenverbindingstrap (duplex),

2 COMPARTIMENTAGE ET EVACUATION.

2.1 Taille des compartiments

Le bâtiment est divisé en compartiments dont la superficie est inférieure à 2500 m², sauf pour les parkings (voir 5.2).

La superficie d'un compartiment peut dépasser 2500 m², si ce compartiment est équipé d'une installation d'extinction automatique et d'une installation d'évacuation de fumée et de chaleur. Le Ministre détermine les conditions selon lesquelles un compartiment peut dépasser 2500 m² sans qu'une installation d'extinction automatique et une installation d'évacuation de fumées et de chaleur doivent être prévues.

La hauteur d'un compartiment correspond à la hauteur d'un niveau.

Toutefois les exceptions suivantes sont admises :

- a) les parkings à plusieurs niveaux (voir 5.2);
- b) la hauteur d'un compartiment peut s'étendre à deux niveaux superposés avec escalier de communication intérieure

indien de gecumuleerde oppervlakte van die bouwlagen niet groter is dan 2500 m²; voor de gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouw is ingediend voor 1 april 2017, ingeval de duplex zich op de hoogste twee bouwlagen van het gebouw bevindt, mag de oppervlakte van het compartiment 2500 m² per bouwlaag bedragen;

b/1) de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over drie boven elkaar gelegen bouwlagen met een binnenverbindingstrap (triplex), voor zover de som van hun gecumuleerde oppervlakte de 300 m² niet overschrijdt, en dat dit compartiment is uitgerust met een automatische branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een aanduiding van de brandmelding geeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's;

c) voor de gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouw is ingediend voor 1 april 2017, mogen de benedenverdieping en de eerste verdieping (of tussenverdieping) eveneens één compartiment vormen, op voorwaarde dat het totaal volume niet groter is dan 25000 m³;

d) de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene boven elkaar geplaatste bouwlagen, indien dit compartiment slechts technische lokalen omvat (zie 5.1.1).

e) de hoogte van een compartiment mag zich uitstrekken over verscheidene bouwlagen (atrium) op voorwaarde:

- dat dit compartiment is uitgerust met een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie. De Minister van Binnenlandse Zaken bepaalt de voorwaarden waaronder uitzonderingen mogelijk zijn op de verplichte plaatsing van een automatische blusinstallatie en een rook- en warmteafvoerinstallatie;
- en dat de evacuatiemogelijkheden van het gebouw dienen te voldoen aan de bepalingen van deze bijlage waarbij geen rekening mag gehouden worden met de evacuatie via het atrium.

De Minister van Binnenlandse Zaken bepaalt de voorwaarden waaraan de automatische blusinstallatie en rook- en warmteafvoerinstallatie moet voldoen.

(duplex), pour autant que la somme de leur superficie cumulée ne dépasse pas 2500 m²; pour les bâtiments pour lesquels la demande de construction a été introduite avant le 1^{er} avril 2017, si un duplex se trouve aux deux derniers niveaux, la superficie du compartiment peut s'étendre à 2500 m² par niveau;

b/1) la hauteur d'un compartiment peut s'étendre à trois niveaux superposés avec escalier de communication intérieure (triplex), pour autant que la somme de leur superficie cumulée ne dépasse pas 300 m², et que ce compartiment soit équipé d'une installation de détection automatique des incendies de type surveillance totale qui signale automatiquement un début d'incendie et dont les détecteurs sont appropriés aux risques présents;

c) pour les bâtiments pour lesquels la demande de construction a été introduite avant le 1^{er} avril 2017, le rez-de-chaussée et le premier étage ou l'entresol peuvent former un seul compartiment, dont le volume total ne dépasse pas 25000 m³;

d) la hauteur d'un compartiment peut s'étendre à plusieurs niveaux superposés si ce compartiment comporte uniquement des locaux techniques (voir 5.1.1).

e) la hauteur d'un compartiment peut s'étendre à plusieurs niveaux (atrium) à condition :

- que ce compartiment soit équipé d'une installation d'extinction automatique et d'une installation d'évacuation de fumée et de chaleur. Le Ministre détermine les conditions selon lesquelles des exceptions sont autorisées à l'obligation de placer une installation d'extinction automatique et une installation d'évacuation de fumées et de chaleur;
- et que les moyens d'évacuation du bâtiment satisfassent aux dispositions de cette annexe, sans qu'il puisse être tenu compte de l'évacuation via l'atrium.

Le Ministre de l'Intérieur détermine les conditions auxquelles l'installation d'extinction automatique et l'installation d'évacuation de fumées et de chaleur doivent satisfaire.

2.2 Evacuatie van de compartimenten.

2.2.1 Aantal uitgangen.

Elk compartiment heeft minimum:

- twee uitgangen;
- $2 + n$ uitgangen waarbij n het geheel getal is onmiddellijk groter dan het quotiënt van de deling door 1000 van de maximale bezetting van het compartiment, indien de bezetting 500 of meer dan 500 personen bedraagt.

Het minimum aantal uitgangen kan door de brandweer verhoogd worden in functie van de bezetting en de configuratie van de lokalen.

Indien de bezetting 50 of meer dan 50 personen bedraagt, wordt het aantal uitgangen van bouwlagen en lokalen bepaald zoals voor de compartimenten.

Voor de twee ondergrondse bouwlagen onmiddellijk onder het evacuatie niveau volstaat één uitgang indien deze bouwlagen enkel lokalen bevatten zoals bergingen en indien de afstand vanuit ieder punt van het compartiment tot de uitgang kleiner is dan 15 m.

In het geval dat een compartiment zich uitstrekt over verscheidende bouwlagen (atrium) dienen de evacuatiemogelijkheden van het gebouw te voldoen aan de bepalingen van deze bijlage waarbij geen rekening mag gehouden worden met de evacuatie via het atrium.

2.2.2 De uitgangen.

De uitgangen zijn gelegen in tegenovergestelde zones van het compartiment.

De compartimenten die niet op een evacuatie niveau gelegen zijn, zijn met het evacuatie niveau verbonden door middel van trappen binnen of buiten het gebouw gelegen (voor de horizontale afstanden zie 4.4).

Voor de ondergrondse bouwlagen mag een uitgang die voldoet aan de vereisten van een uitgang voor het evacuatie niveau, de vereiste toegang tot een trappenhuis vervangen.

2.2 Evacuation des compartiments.

2.2.1 Nombre de sorties.

Chaque compartiment est desservi au moins par :

- deux sorties;
- $2 + n$ sorties, n étant le nombre entier immédiatement supérieur au quotient du nombre maximal de personnes pouvant se trouver dans le compartiment par 1000, si l'occupation est égale ou supérieure à 500 personnes.

Le service d'incendie apprécie si un nombre supérieur de sorties est nécessaire en fonction de l'occupation et de la configuration des locaux.

Si l'occupation est égale ou supérieure à 50 personnes, le nombre de sorties des niveaux et des locaux est déterminé de la même manière que pour les compartiments.

Pour les deux niveaux en sous-sol immédiatement en-dessous du niveau d'évacuation, une seule sortie est suffisante à condition que ces niveaux ne contiennent que des locaux tels que des débarras et qu'à ces niveaux la distance entre chaque point du compartiment et la sortie soit inférieure à 15 m.

Dans le cas d'un compartiment s'étendant à plusieurs niveaux (atrium) les moyens d'évacuation du bâtiment doivent satisfaire aux dispositions de cette annexe, sans qu'il puisse être tenu compte de l'évacuation via le compartiment de l'atrium.

2.2.2 Les sorties.

Les sorties sont situées dans des zones opposées du compartiment.

Les compartiments qui ne sont pas situés au niveau normal d'évacuation sont reliés à ce niveau par des escaliers intérieurs ou extérieurs, (pour les distances horizontales voir 4.4).

En ce qui concerne les niveaux en sous-sol, l'exigence de l'accès aux escaliers est satisfaite par une sortie répondant aux critères fixés pour le niveau d'évacuation.

Voor de parking: zie 5.2.

Op een evacuatie niveau leidt iedere trap naar buiten, hetzij rechtstreeks, hetzij over een afzonderlijke evacuatiweg die beantwoordt aan de voorschriften van 4.4.2.

3 VOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE BOUWELEMENTEN.

3.1 Doorvoeringen door wanden.

Doorvoeringen doorheen wanden van leidingen voor vuida of voor elektriciteit en de uitzetvoegen van wanden mogen de vereiste brandweerstand van de bouwelementen niet nadelig beïnvloeden.

De bepalingen van bijlage 7 "Gemeenschappelijke bepalingen", hoofdstuk 1, zijn van toepassing.

3.2 Structurele elementen.

De structurele elementen hebben R 120.

3.3 Verticale binnenwanden en binnendeuren.

Voor de wanden en de deuren, die compartimenten afbakenen, geldt 4.1; bakenen zij evacuatiwegen af dan geldt 4.4.

De verticale binnenwanden die lokalen of het geheel van lokalen met nachtbezetting afbakenen hebben EI 60.

De deuren in deze wanden hebben EI₁ 30.

De verticale binnenwanden van archieflokalen hebben EI 60; hun deuren zijn zelfsluitend of bij brand zelfsluitend en hebben EI₁ 30.

3.4 Plafonds en verlaagde plafonds.

3.4.1 In de evacuatiwegen, de voor het publiek toegankelijke lokalen en de collectieve keukens hebben de verlaagde plafonds EI 30 (a→b), EI 30 (b→a) of EI 30 (a ↔ b) volgens NBN EN 13501-2 en NBN EN 1364-2 of hebben een stabiliteit bij brand van een ½ h volgens NBN 713-020.

Deze vereiste is niet van toepassing op de

Pour les parkings : voir 5.2.

A un niveau d'évacuation, chaque escalier conduit à l'extérieur soit directement, soit par un chemin d'évacuation distinct satisfaisant aux prescriptions du 4.4.2.

3 PRESCRIPTIONS RELATIVES A CERTAINS ELEMENTS DE CONSTRUCTION.

3.1 Traversées des parois.

Les traversées de parois par des conduites de fluides ou d'électricité et les joints de dilatation des parois ne peuvent pas altérer le degré de résistance au feu exigé pour cet élément de construction.

Les dispositions de l'annexe 7 « Prescriptions communes », chapitre 1, sont d'application.

3.2 Eléments structuraux.

Les éléments structuraux présentent R 120.

3.3 Parois verticales et portes intérieures.

Pour les parois et les portes limitant des compartiments se référer au 4.1; pour celles limitant des chemins d'évacuation se référer au 4.4.

Les parois verticales intérieures des locaux ou d'un ensemble de locaux à occupation nocturne présentent EI 60.

Dans ces parois, les portes présentent EI₁ 30.

Les parois verticales des locaux d'archives présentent EI 60, leurs portes présentent EI₁ 30 et sont à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

3.4 Plafonds et faux-plafonds.

3.4.1 Dans les chemins d'évacuation, les locaux accessibles au public et les cuisines collectives, les faux-plafonds présentent EI 30 (a→b), EI 30 (b→a) ou EI 30 (a ↔ b) selon NBN EN 13501-2 et NBN EN 1364-2 ou présentent une stabilité au feu de ½ h selon la norme NBN 713-020.

Cette exigence ne s'applique pas aux exceptions

uitzonderingen opgenomen in punt 4.4.3 en op de compartimenten die zijn uitgerust met een automatische blusinstallatie van het type sprinkler die is aangepast aan de aanwezige risico's.

3.4.2 De wanden waarvoor brandwerendheid vereist is, lopen door in de ruimte tussen het plafond en het verlaagd plafond.

Indien de ruimte tussen het plafond en het verlaagd plafond niet is uitgerust met een automatische blusinstallatie, moet deze ruimte worden verdeeld in volumes waarvan de horizontale projectie kan ingeschreven worden in een vierkant van maximum 25 m zijde.

Deze volumes worden gescheiden door verticale schermen met de volgende kenmerken:

- zij bestaan uit een materiaal van klasse A1 en/of A2-s1,d0;
- zij beslaan de gehele ruimte tussen de leidingen;
- zij hebben EI 30.

3.5 Gevels

3.5.1 Enkelwandige gevels

3.5.1.1 Scheiding tussen compartimenten

De stijlen van het gordijngevelskelet worden ter hoogte van elke bouwlaag aan het gebouwskelet bevestigd. Met uitzondering van de gebouwen die uitgerust zijn met een automatische blusinstallatie, moeten deze bevestigingen R 60 zijn ten opzichte van een brand in een onderliggend en naastgelegen compartiment.

De aansluiting van de compartimentswanden met de gevel heeft minstens EI 60 of EI 60 (i→o).

Om het risico van een branduitbreiding langs de gevel tussen compartimenten in een verticaal of horizontaal vlak te beperken, moet voldaan zijn aan één van de volgende voorschriften:

- (1) ofwel is de gevel ter hoogte van de aansluiting van de gevel met de compartimentswand (horizontaal of verticaal) voorzien van een brandwerend bouwelement.

De figuren van plaat 4.3 tonen de wijze waarop dit bouwelement aangebracht is ten opzichte van een horizontale compartimentswand.

reprises au point 4.4.3 et aux compartiments équipés d'une installation d'extinction automatique de type sprinklage appropriée aux risques présents.

3.4.2 Les parois pour lesquelles une résistance au feu est requise sont prolongées dans l'espace entre le plafond et le faux-plafond.

Si l'espace entre le plafond et le faux-plafond n'est pas équipé d'une installation d'extinction automatique, il doit être divisé en volumes dont la surface en plan s'inscrit dans un carré ne dépassant pas 25 m de côté.

Ces volumes sont séparés par des écrans verticaux présentant les caractéristiques suivantes :

- être en matériaux de classe A1 et/ou A2-s1,d0 ;
- occuper tout espace libre entre les canalisations ;
- présenter EI 30.

3.5 Façades

3.5.1 Façades simple paroi

3.5.1.1 Séparation entre compartiments

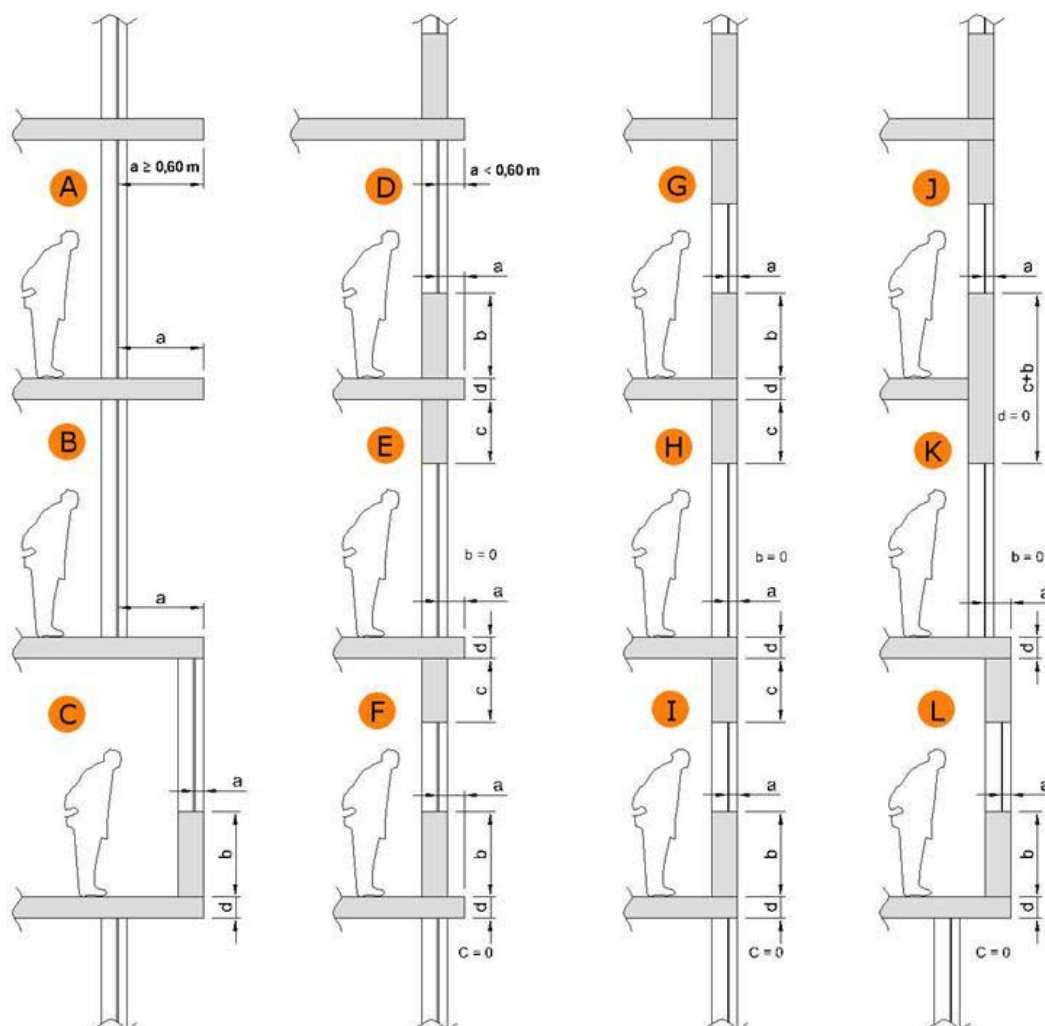
Les montants constituant l'ossature de façade sont fixés à l'ossature du bâtiment à chaque niveau. A l'exception des bâtiments équipés d'une installation d'extinction automatique, ces fixations doivent présenter R 60 en considérant un incendie dans le compartiment attenant ou inférieur.

La jonction des murs de compartimentage et de la façade présente au moins EI 60 ou EI 60 (i→o).

Pour limiter le risque de propagation du feu entre compartiments le long de la façade, sur un plan horizontal ou vertical, il faut satisfaire à une des prescriptions suivantes:

- (1) soit la façade est dotée d'un élément de construction résistant au feu à la jonction entre la façade et la paroi du compartiment (à l'horizontale ou à la verticale).

Les figures de la planche 4.3 montrent comment cet élément de construction est réalisé dans le cas d'une paroi horizontale de compartimentage.



Het omvat:

- hetzij een horizontaal overstek, die minstens E 60 heeft, met breedte "a", gelijk aan of groter dan 0,60 m en dat met de vloer verbonden is (plaat 4.3, figuur A en B);
- hetzij een element samengesteld:
 - uit een horizontaal overstek, die minstens E 60 heeft, met breedte "a" en met de vloer verbonden;
 - in de bovenliggende bouwlaag, uit een borstwering, die minstens E 60 - ef (o→i) heeft, met hoogte "b";
 - in de onderliggende bouwlaag, uit een latei, die minstens E 60 (i→o) heeft, met hoogte "c".

De som van de afmetingen a, b, c en d (vloerdikte) is gelijk aan of groter dan 1 m; elk der afmetingen a, b of c kunnen eventueel nul zijn (plaat 4.3, figuur C tot L).

De figuren van plaat 4.4 tonen de wijze

Il comprend :

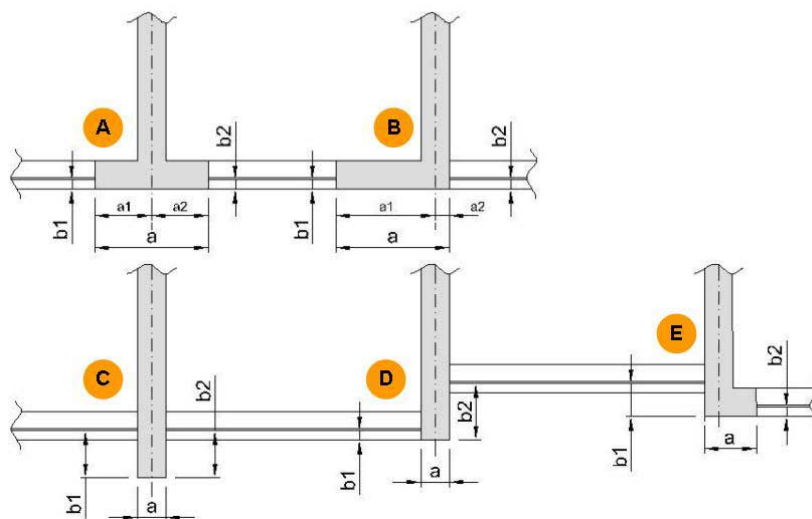
- soit une saillie horizontale présentant au moins E 60 de largeur "a", égale ou supérieure à 0,60 m, raccordée au plancher (planche 4.3, figure A et B);
- soit un élément constitué :
 - d'une saillie horizontale présentant au moins E 60 ,de largeur "a", raccordée au plancher ;
 - au niveau supérieur, d'une allège qui présente au moins E 60 - ef (o→i) , de hauteur "b";
 - au niveau inférieur, d'un linteau qui présente au moins E 60 (i→o) , de hauteur "c".

La somme des dimensions a, b, c et d (épaisseur du plancher) est égale ou supérieure à 1 m, chacune des valeurs a, b ou c pouvant éventuellement être nulle (planche 4.3, figure C à L).

Les figures de la planche 4.4 montrent

waarop dit bouwelement aangebracht is ten opzichte van een verticale compartimentswand.

comment cet élément de construction est réalisé dans le cas d'une paroi verticale de compartimentage.

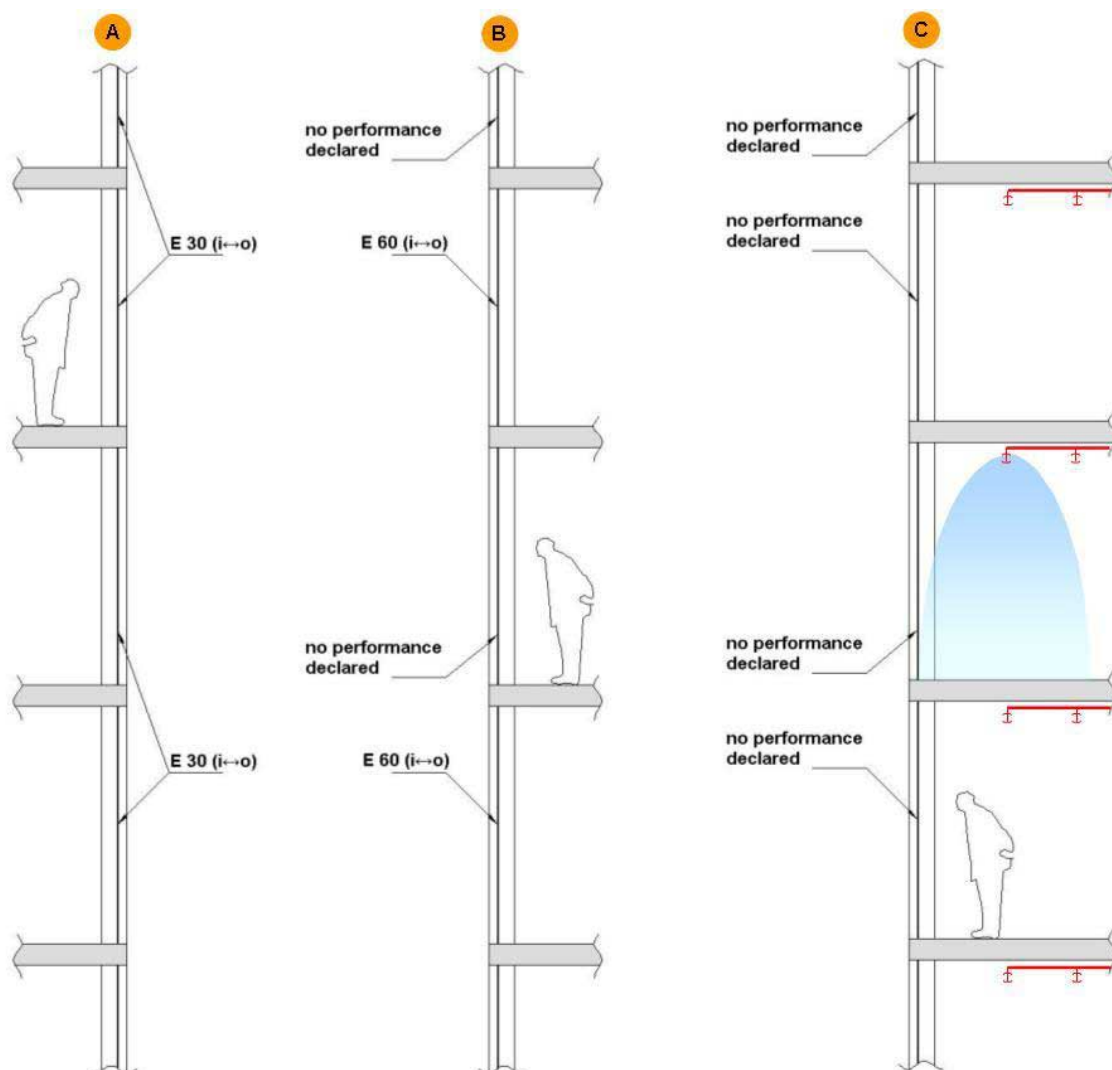


Het omvat:

- hetzij een element dat zich in het verlengde van de gevel bevindt en dat minstens E 60 (i↔o) heeft; de breedte van dit element (b_1+b_2+a) (plaat 4.4, figuur A en B) bedraagt ten minste 1 m; de delen van dit element die links en rechts van de hartlijn van de gemene muur gelegen zijn, zijn ten minste 0,50 m breed, indien het gaat om twee verschillende gebouwen ($a_1 \geq 0,50$ m en $a_2 \geq 0,50$ m);
- hetzij een verticaal overstek die zich bevindt in de hartlijn van de muur die de scheiding vormt tussen de twee gebouwen of compartimenten en die minstens E 60 (o→i) (plaat 4.4, figuur C) of E 60 (i→o) (plaat 4.4, figuur D) heeft; de lengte van dit element (b_1+b_2+a) bedraagt ten minste 1 m;
- hetzij een combinatie van de vorige elementen op zulke wijze dat de som van de lengtes ten minste 1 m bedraagt (plaat 4.4, figuur E).

Il comprend:

- soit un élément se trouvant dans le prolongement de la façade et qui présente au moins E 60 (i↔o); la largeur de cet élément (b_1+b_2+a) (planche 4.4, figure A et B) est de 1 m au moins; les parties de cet élément situées à gauche et à droite de l'axe du mur mitoyen ont une largeur de 0,50 m au moins, s'il s'agit de deux bâtiments distincts; ($a_1 \geq 0,50$ m et $a_2 \geq 0,50$ m);
- soit une saillie verticale, dans l'axe du mur séparant les deux bâtiments ou compartiments et qui présente au moins E 60 (o→i) (planche 4.4, figure C) ou E 60 (i→o) (planche 4.4, figure D); la longueur de cet élément (b_1+b_2+a) est de 1 m au moins;
- soit une combinaison des éléments précédents de telle manière que la somme des longueurs soit de 1 m au moins (planche 4.4, figure E).



(2) ofwel heeft de gevel minstens hetzij E 30 (i↔o) over de volledige hoogte van het gebouw (plaat 4.5, figuur A), hetzij E 60 (i↔o) om de twee bouwlagen (plaat 4.5, figuur B).

(2) soit la façade présente au moins E 30 (i↔o) sur toute la hauteur du bâtiment (planche 4.5, figure A), soit E 60 (i↔o) à un niveau sur deux (planche 4.5, figure B).

(3) ofwel zijn de compartimenten gelegen langs de gevels uitgerust met een automatische blusinstallatie van het type sprinkler die is aangepast aan de aanwezige risico's (plaat 4.5, figuur C).

(3) soit les compartiments situés le long des façades sont équipés d'une installation d'extinction automatique de type sprinklage appropriée aux risques présents (planche 4.5, figure C).

3.5.1.2 Tegenover elkaar staande gevels en gevels die een tweevlakshoek vormen

3.5.1.2 Façades se faisant face et façades formant dièdre

Om te vermijden dat een brand tussen twee compartimenten kan overslaan:

Afin d'éviter la propagation d'un incendie entre deux compartiments :

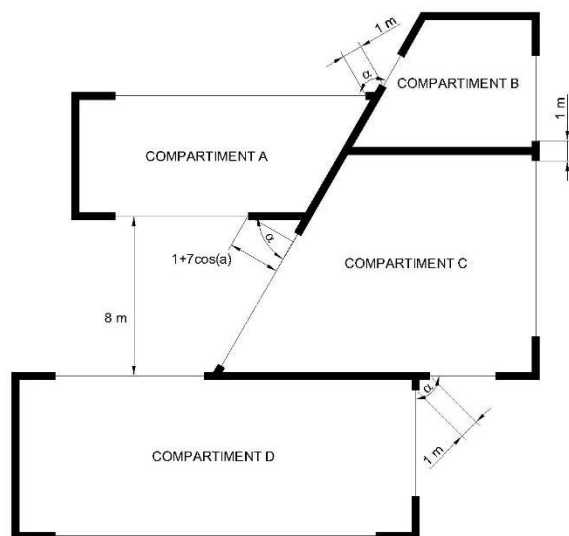
a) ofwel, als gevels tegenover elkaar staan of een inspringende tweevlakshoek vormen, dan bedraagt de afstand (in m) tussen de geveldelen die niet minstens E 60 of E 60 (o→i) hebben, ten minste:

a) soit, quand des façades se font face ou forment un dièdre rentrant, la distance la plus courte (en m) entre les parties de façade qui ne présentent pas une résistance au feu d'au moins E 60 ou E 60 (o→i) est d'au moins :

$$1 + 7 \cos \alpha \text{ voor } 0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$$

$$1 \text{ voor } 90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$$

waarbij α de ingesloten hoek is (plaat 4.6).

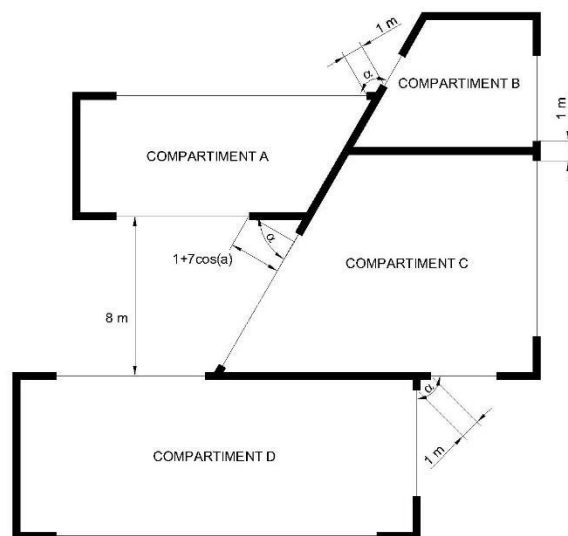


b) ofwel mag de straling van een brand tussen gevels behorende tot verschillende compartimenten niet meer dan 15 kW/m² bedragen.

$$1 + 7 \cos \alpha \text{ pour } 0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$$

$$1 \text{ pour } 90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$$

dans lequel α est l'angle fermé (planche 4.6).



b) soit le rayonnement thermique entre des façades appartenant à différents compartiments ne peut pas être supérieur à 15 kW/m².

3.5.2 Dubbelwandige gevels.

3.5.2.1 Dubbelwandige gevel die onderbroken wordt door een compartimentering.

De spouw van de dubbelwandige gevel wordt in het verlengde van elke compartimentswand onderbroken door een element dat minstens E 60 heeft. Dit element beslaat de volledige ruimte begrepen tussen de twee wanden en heeft een minimale lengte van 60 cm te tellen vanaf de binnenwand van de gevel.

Dit element mag openingen bevatten, op voorwaarde dat de continuïteit van de compartimentering door de spouw heen verzekerd wordt door een bij brand zelfsluitende afsluitinrichting met een brandweerstand E 60. Deze inrichting wordt beproefd in zijn dragende constructie, volgens de richting van de compartimentswand; de sluiting ervan wordt bevolen:

- hetzij door een thermische detectie ter hoogte van deze inrichting die reageert bij een temperatuur van maximaal 100°C.

3.5.2 Façades double paroi.

3.5.2.1 Façade double paroi interrompue par un compartimentage.

La cavité de la façade double paroi est interrompue, au droit de chaque paroi de compartimentage, par un élément qui présente au moins E 60. Cet élément occupe tout l'espace compris entre les deux parois et a une longueur minimale de 60 cm mesurée à partir de la paroi intérieure de la façade.

Cet élément peut comporter des ouvertures à condition que la continuité du compartimentage à travers la cavité puisse être assurée par un dispositif automatique d'obturation en cas d'incendie de résistance au feu E 60. Ce dispositif est testé avec son support, dans l'orientation de la paroi de compartimentage, sa fermeture est commandée :

- soit par une détection thermique au droit de ce dispositif fonctionnant au maximum à 100°C.
- soit par une détection de fumées dans la

- hetzij door een rookdetectie in de spouw of in alle compartimenten langs de gevel, die voldoet aan de voorwaarden in punt 3.5.2.3.

Wanneer er verluchttingsopeningen zijn tussen de spouw van de dubbelwandige gevel en de binnenomgeving van het gebouw, is enkel een rookdetectie toegelaten in de spouw of in alle compartimenten langs de gevel. Zij voldoet aan de voorwaarden van punt 3.5.2.3.

3.5.2.2 Dubbelwandige gevel zonder compartimentering.

De dubbelwandige gevels zonder compartimentering moeten in overeenstemming zijn met een van de twee hierna opgenomen mogelijkheden.

3.5.2.2.1 Dubbelwandige gevel waarvan de binnenwand brandwerend is.

De buitenwand van de dubbelwandige gevel bestaat tussen de verdiepingen voor minstens 50% uit bouwelementen zonder specifieke brandweerstand.

De binnenwand heeft:

- hetzij, over de volledige hoogte, minstens een brandweerstand E 30 (i↔o);
- hetzij afwisselend om de twee bouwlagen minstens een brandweerstand EI 30 (i↔o).

3.5.2.2.2 Dubbelwandige gevel naar buiten toe open.

De voorschriften voor enkelwandige gevels mogen toegepast worden op de binnenwand wanneer de buitenwand vaste of mobiele ventilatieopeningen bevat die automatisch openen bij brand.

De vaste ventilatieopeningen zijn geplaatst op 30 ± 10 graden naar de buitenkant en naar boven toe ten opzichte van de horizontale, gelijkmatig verdeeld over ten minste 50% van de oppervlakte ervan.

De mobiele ventilatieopeningen voldoen, bij brand, aan dezelfde voorwaarden als de vaste ventilatieopeningen.

De veiligheidsstand van de mobiele lamellen wordt in werking gesteld door een algemene branddetectie-installatie in de compartimenten

cavité ou dans le compartiment, répondant aux conditions prévues au point 3.5.2.3.

Lorsque des ouvertures existent entre la cavité de la double paroi et l'intérieur du bâtiment, seule une détection de fumées dans la cavité ou dans le compartiment attenant à la façade répondant aux conditions prévues au point 3.5.2.3 est autorisée.

3.5.2.2 Façade double paroi sans compartimentage.

Les façades double paroi sans compartimentage doivent être conformes à une des deux possibilités reprises ci-après.

3.5.2.2.1 Façade double paroi dont la paroi intérieure est résistante au feu.

Au moins 50% de la surface entre étages de la paroi extérieure de la double paroi est constituée d'éléments de construction ne présentant pas de résistance au feu spécifique.

La paroi intérieure présente :

- soit, sur toute la hauteur, une résistance au feu E 30 (i↔o);
- soit une résistance au feu EI 30 (i↔o) un niveau sur deux.

3.5.2.2.2 Façade double paroi ouverte vers l'extérieur.

Les règles relatives aux façades simples s'appliquent à la paroi intérieure lorsque la paroi extérieure comporte des ventelles fixes ou des ventelles mobiles à ouverture automatique en cas d'incendie.

Les ventelles fixes sont orientées à 30 ± 10 degrés par rapport à l'horizontale vers l'extérieur et vers le haut réparties uniformément sur au moins 50% de sa surface.

Les ventelles mobiles répondent, en cas d'incendie, aux mêmes conditions que les ventelles fixes.

La mise en position incendie des ventelles mobiles est commandée par une installation généralisée de détection des incendies dans les compartiments en façade. Le dispositif

langs gevels. De automatische bediening moet voldoen aan de voorwaarden voorzien in punt 3.5.2.3.

3.5.2.3 Automatische sluitings- / openingssystemen.

3.5.2.3.1 Bediening

De sluiting / opening wordt bevolen door een automatische branddetectie-installatie.

De installatie wordt uitgerust met manuele openings- en sluitingssystemen. De bediening ervan is voorbehouden aan de brandweer. De plaats ervan moet bepaald worden in akkoord met de brandweer.

3.5.2.3.2 Bedrijfszekerheid.

Bij het uitvallen van de normale energiebron (elektrische energie, perslucht net), zet de detectie-installatie of het bedieningssysteem het sluitings-/openingssysteem in de veiligheidsstand.

Elk gebrek aan energiebron, voeding of elektrische of pneumatische bediening moet automatisch gemeld worden aan de detectiecentrale.

3.5.2.3.3 Werking bij brand in een naburig compartiment.

Wanneer de sluitings- / openingssystemen geen positieve veiligheid hebben, dan moeten de elektrische leidingen die het sluitings-/openingssysteem verbinden, voldoen aan punt 6.5.2.

3.6 Daken.

De platte daken en de daken met een lichte helling (hellingshoek niet meer dan 10°) hebben R 120.

Deze eis is niet van toepassing als de onderdakvloer EI 120 (plaat 4.7) heeft en als de toegang tot de ruimte onder het dak, die leeg dient te zijn, geschiedt langs deuren of luiken EI₁ 60.

automatique d'ouverture doit répondre aux conditions prévues par le point 3.5.2.3.

3.5.2.3 Dispositifs de fermeture / ouverture automatique.

3.5.2.3.1 Commande

La fermeture / ouverture est commandée par une installation automatique de détection des incendies.

Une installation manuelle d'ouverture et fermeture est à prévoir. Le dispositif de commande est à réserver au service d'incendie. Son emplacement est défini en accord avec le service d'incendie.

3.5.2.3.2 Fiabilité.

En cas de coupure de la source normale d'énergie (énergie électrique ou réseau d'air comprimé), l'installation de détection ou le système de commande met le système de fermeture/ouverture en position de sécurité incendie.

Tout défaut de la source d'énergie, de l'alimentation ou de la commande électrique ou pneumatique doit être signalé automatiquement au tableau central de détection.

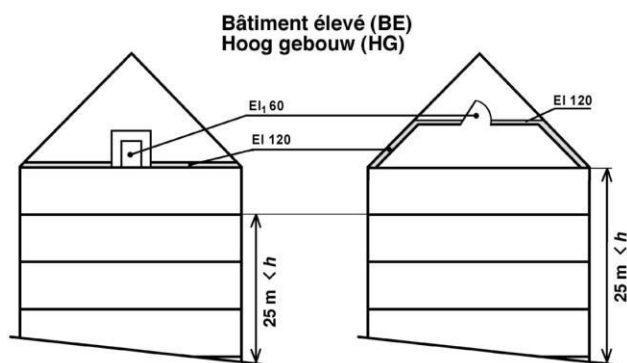
3.5.2.3.3 Fonctionnement en cas d'incendie dans un compartiment voisin.

Lorsque les dispositifs de fermeture/ouverture n'ont pas une sécurité positive, les canalisations électriques desservant le dispositif de fermeture/ouverture répondent au point 6.5.2.

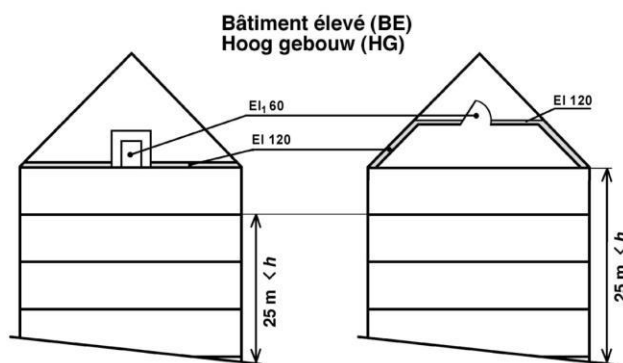
3.6 Toitures.

Les toitures plates ou à faible pente (angle de pente ne dépassant pas 10°) présentent R 120.

Cette exigence n'est pas d'application si le plancher sous toiture présente EI 120 (plaque 4.7) et si l'accès à l'espace sous toiture, qui doit être vide, se fait par des portes ou trappes présentant EI₁ 60.



Deze eis is ook niet van toepassing op de daken waarvan de oppervlakte kleiner is dan of gelijk aan 100 m².



Cette exigence ne s'applique pas non plus aux toitures dont la superficie est inférieure ou égale à 100 m².

4 VOORSCHRIFTEN INZAKE CONSTRUCTIE VAN COMPARTIMENTEN EN EVACUATIERUIMTEN.

4.1 Compartimenten.

De wanden tussen de compartimenten hebben EI 120.

Voor de gevel- of buitenwanden geldt 3.5.

De verbinding tussen twee compartimenten is slechts toegestaan indien zij geschiedt via een sas dat de volgende kenmerken heeft:

1. het bevat zelfsluitende deuren met EI₁ 30;
2. de wanden hebben EI 120;
3. de oppervlakte bedraagt minimum 2 m².

Het sas kan dienen als sas voor het trappenhuis maar niet als sas voor liften.

De deuren mogen bij brand zelfsluitend zijn op voorwaarde dat het gebouw is uitgerust met een automatische branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan aangeeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's.

4.2 Binnentrappenhuisen.

4.2.1 Algemeen.

De trappen die verscheidene compartimenten verbinden zijn omsloten. De grondbeginselen van 2 "Compartimentering en evacuatie" zijn erop van

4 PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA CONSTRUCTION DES BATIMENTS ET DES ESPACES D'EVACUATION.

4.1 Compartiments.

Les parois entre compartiments présentent EI 120.

Pour les parois de façade, voir 3.5.

La communication entre deux compartiments n'est autorisée qu'au moyen d'un sas, qui présente les caractéristiques suivantes:

1. avoir des portes de EI₁ 30 à fermeture automatique;
2. avoir des parois EI 120;
3. avoir une superficie minimale de 2 m².

Il peut servir de sas de cage d'escaliers mais non de sas d'ascenseurs.

Les portes peuvent être à fermeture automatique en cas d'incendie à condition que le bâtiment soit équipé d'une installation de détection automatique des incendies de type surveillance totale qui signale automatiquement un début d'incendie et dont les détecteurs sont appropriés aux risques présents.

4.2 Cages d'escaliers intérieures.

4.2.1 Généralités.

Les escaliers qui relient plusieurs compartiments sont encloisonnés. Les principes de base énoncés au 2 "Compartimentage et évacuation"

toepassing.

4.2.2 Opvatting.

4.2.2.1 De binnenwanden van de trappenhuizen hebben minstens EI 120.

Hun buitenwanden mogen beglaasd zijn indien deze beantwoorden aan de eisen gesteld in punt 3.5.

4.2.2.2 De trappenhuizen moeten toegang geven tot een evacuatieniveau en tot alle bovenliggende bouwlagen.

Indien het gebouw is uitgerust met een plat dak of een dak met lichte helling (zie 3.6), geeft elk trappenhuis dat de bouwlagen boven het evacuatieniveau bedient, toegang tot het dak, met uitzondering voor degene die gelegen zijn in de gedeelten van het gebouw welke niet meer dan 3 bouwlagen bevatten boven het evacuatieniveau.

Indien de toegangsdeur tot het dak doorgaans gesloten is, moet zij zowel aan de binnen- als aan de buitenkant een beglaasd kastje dragen dat de deursleutel bevat.

4.2.2.3 Op iedere bouwlaag wordt de verbinding tussen de evacuatiweg en het trappenhuis verzekerd door een sas met de volgende kenmerken :

1. het geeft toegang tot één enkel trappenhuis;
2. het bevat zelfsluitende deuren EI₁ 30 die opendraaien in de vluchtzin; zij mogen niet uitgerust zijn met een vergrendelingssysteem dat haar opening zou beletten; hun nuttige breedte is groter dan of gelijk aan de vereiste nuttige breedte (berekend volgens bijlage 1 "Terminologie") en bedraagt ten minste 0,80 m;
3. de wanden hebben EI 120;
4. de oppervlakte bedraagt minimum 2 m².

Op een evacuatieniveau kan dit sas vervangen worden door een zelfsluitende deur met EI₁ 60 en met de kenmerken der voorvermelde sasdeuren.

De deuren mogen bij brand zelfsluitend zijn op voorwaarde:

- dat het gebouw is uitgerust met een automatische branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een

leur sont applicables.

4.2.2 Conception.

4.2.2.1 Les parois intérieures des cages d'escaliers présentent au moins EI 120.

Les parois extérieures peuvent être vitrées si elles répondent aux exigences du point 3.5.

4.2.2.2 Les cages d'escaliers donnent obligatoirement accès à un niveau d'évacuation et à tous les niveaux supérieurs.

Si le bâtiment possède une toiture plate ou à faible pente (cfr. 3.6) chaque cage d'escaliers desservant les niveaux au-dessus du niveau d'évacuation donne accès à la toiture sauf celles situées dans les parties du bâtiment ne comportant pas plus de 3 niveaux au-dessus du niveau d'évacuation.

Si la porte d'accès à la toiture est habituellement verrouillée, il faut prévoir tant du côté intérieur que du côté extérieur, un coffret vitré qui en contient la clé.

4.2.2.3 A chaque niveau, la communication entre le chemin d'évacuation et la cage d'escaliers est assurée par un sas qui présente les caractéristiques suivantes :

1. donner accès à une seule cage d'escaliers;
2. avoir des portes EI₁ 30 à fermeture automatique s'ouvrant dans le sens de l'évacuation et dépourvues d'un système de verrouillage empêchant leur ouverture; leur largeur utile est supérieure ou égale à la largeur utile requise (voir annexe 1 "Terminologie") en étant de 0,80 m au moins;
3. avoir des parois EI 120;
4. avoir une superficie minimum de 2 m².

A un niveau d'évacuation, ce sas peut être remplacé par une porte EI₁ 60 à fermeture automatique répondant aux caractéristiques des portes du sas cité ci-dessus.

Les portes peuvent être à fermeture automatique en cas d'incendie à condition :

- que le bâtiment soit équipé d'une installation de détection automatique des incendies de type surveillance totale qui signale automatiquement un début d'incendie et dont

aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan aangeeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's;
- en dat alle compartimenten die door dit trappenhuis worden bediend, uitsluitend dagbezetting hebben.

Een rechtstreekse verbinding van elke bouwlaag van een duplex of een triplex met het trappenhuis is vereist.

4.2.2.4 Indien verscheidene compartimenten in eenzelfde horizontaal vlak liggen, mogen zij een of meerdere gemeenschappelijke trappenhuizen hebben op voorwaarde dat deze toegankelijk zijn vanuit elk compartiment via een verbinding die voldoet aan de vereisten van 4.2.2.3.

4.2.2.5 De trappenhuizen die de ondergrondse bouwlagen bedienen, mogen niet rechtstreeks het verlengde zijn van degene die de bouwlagen boven een evacuatie niveau bedienen.

Dit sluit niet uit dat het ene boven het andere mag liggen, mits volgende voorwaarden:

1. de wanden die ze scheiden hebben EI 120;
2. de toegang van ieder trappenhuis tot het evacuatie niveau geschiedt overeenkomstig de vereisten van 4.2.2.3 met uitzondering van het geval bedoeld in 4.2.2.9 waar de toegang kan geschieden via een deur met EI₁ 30.

4.2.2.6 Bovenaan elk binnentrappenhuis zit een verluchttingsopening met een doorsnede van minimum 1 m² en die uitmondt in de open lucht. Deze opening is normaal gesloten; voor het openen gebruikt men een handbediening die goed zichtbaar geplaatst is op het evacuatie niveau.

Deze eis geldt niet voor trappenhuizen tussen evacuatie niveau en ondergrondse bouwlagen.

4.2.2.7 Alleen de volgende voorwerpen zijn toegelaten in de trappenhuizen:

- detectiemiddelen;
- blusmiddelen, met uitzondering van de muurhaspels;
- signalisatietoestellen;
- verlichtingstoestellen;
- verwarmingstoestellen;

les détecteurs sont appropriés aux risques présents ;

- et que tous les compartiments desservis par cette cage d'escaliers intérieure soient à occupation exclusivement diurne.

L'accès direct de chaque niveau d'un duplex ou d'un triplex vers la cage d'escaliers est exigé.

4.2.2.4 Si plusieurs compartiments se trouvent dans un même plan horizontal, ils peuvent avoir une ou plusieurs cages d'escaliers communes à condition qu'elles soient accessibles de chaque compartiment par une communication répondant aux exigences du 4.2.2.3.

4.2.2.5 Les cages d'escaliers desservant les sous-sols ne peuvent pas être dans le prolongement direct de celles desservant les niveaux situés au-dessus d'un niveau d'évacuation.

Toutefois, ces cages peuvent être superposées si :

1. les parois qui les séparent présentent EI 120 ;
2. l'accès de chacune d'elle au niveau d'évacuation se fait conformément aux exigences du 4.2.2.3 sauf pour le cas visé au 4.2.2.9 où il peut se faire par une porte EI₁ 30.

4.2.2.6 Une baie de ventilation débouchant à l'air libre, d'une section de 1 m² minimum, est prévue à la partie supérieure de chaque cage d'escaliers intérieure. Cette baie est normalement fermée; la commande de son dispositif d'ouverture est manuelle et placée de façon bien visible au niveau d'évacuation.

Cette exigence ne s'applique pas aux cages d'escaliers situées entre le niveau d'évacuation et les sous-sols.

4.2.2.7 Seuls les objets suivants sont autorisés dans les cages d'escaliers :

- moyens de détection ;
- moyens d'extinction, à l'exception des robinets d'incendie armés ;
- appareils de signalisation ;
- appareils d'éclairage ;
- appareils de chauffage ;

- ventilatieinrichtingen;
- ontrokkingsinrichtingen;
- inblaasinrichtingen.

- dispositifs de ventilation ;
- dispositifs de désenfumage ;
- dispositifs de pulsion.

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

Les conduites d'électricité, les conduits de ventilation, les conduits de désenfumage et les conduits de pulsion sont autorisés seulement s'ils ne servent qu'au fonctionnement des objets précités installés dans la cage d'escalier.

Waterleidingen zijn toegelaten in de trappenhuisen.

Les conduites d'eau sont autorisées dans les cages d'escaliers.

Elke andere leiding is verboden in de trappenhuisen.

Toute autre conduite est interdite dans les cages d'escaliers.

4.2.2.8 In de hoge gebouwen (HG), mag de gemeenschappelijke hal van de appartementen die door een of meerdere zelfde binnentrappenhuisen bediend wordt, ofwel als sas van de liften ofwel als sas van een of meerdere trappenhuisen beschouwd worden, indien het aantal appartementen dat via deze gemeenschappelijke hal evacueert kleiner is dan of gelijk aan 6 appartementen.

4.2.2.8 Pour les bâtiments élevés (BE), le hall commun des appartements desservis par une ou plusieurs mêmes cages d'escaliers intérieures peut constituer soit le sas des ascenseurs soit le sas d'une ou des cages d'escaliers, si le nombre d'appartements évacués par ce hall commun est inférieur ou égal à 6 appartements.

Afwijkend van 4.2.2.3 mag een sas (gemeenschappelijke hal) toegang tot meerdere trappenhuisen geven, en mogen de deuren op de gemeenschappelijke hal tegen de vluchtzin opendraaien en niet zelfsluitend zijn.

Par dérogation au 4.2.2.3, un sas (hall commun) peut donner accès à plusieurs cages d'escaliers et les portes donnant sur le hall commun peuvent s'ouvrir dans le sens opposé à l'évacuation et ne pas être sollicitées à la fermeture.

4.2.2.9 In de hoge gebouwen (HG) van maximum 36 m hoog, mag de gemeenschappelijke hal van de appartementen die door een of meerdere zelfde binnentrappenhuisen bediend wordt, tegelijk zowel als sas van de liften en als sas van een of meerdere trappenhuisen beschouwd worden, indien het aantal appartementen dat via deze gemeenschappelijke hal evacueert kleiner is dan of gelijk aan 4 appartementen.

4.2.2.9 Pour les bâtiments élevés (BE) dont la hauteur ne dépasse pas 36 m, le hall commun des appartements desservis par une ou plusieurs mêmes cages d'escaliers intérieures peut constituer à la fois le sas des ascenseurs et le sas d'une ou des cages d'escaliers, si le nombre d'appartements évacués par ce hall commun est inférieur ou égal à 4 appartements.

Afwijkend van 4.2.2.3 mag een sas (gemeenschappelijke hal) toegang tot meerdere trappenhuisen geven, en mogen de deuren op de gemeenschappelijke hal tegen de vluchtzin opendraaien en niet zelfsluitend zijn.

Par dérogation au 4.2.2.3, un sas (hall commun) peut donner accès à plusieurs cages d'escaliers et les portes donnant sur le hall commun peuvent s'ouvrir dans le sens opposé à l'évacuation et ne pas être sollicitées à la fermeture.

4.2.3 Trappen.

4.2.3 Escaliers.

4.2.3.1 Constructiebepalingen.

4.2.3.1 Dispositions relatives à la construction.

De trappen hebben de volgende kenmerken:

Les escaliers présentent les caractéristiques suivantes :

1. evenals de overlopen hebben zij R 60 of zijn op dezelfde manier ontworpen als een betonplaat met R 60;
 2. zij zijn voorzien van massieve stootborden;
 3. zij zijn aan beide zijden, ook langsheen de overlopen, uitgerust met een leuning;
- Voor de trappen met een nuttige breedte, kleiner dan 1,20 m, is één leuning voldoende, voor zover er geen gevaar is voor het vallen;
4. de aantrede van de treden is in elk punt ten minste 20 cm;
 5. de optrede van de treden mag niet meer dan 18 cm bedragen;
 6. hun helling mag niet meer dan 75 % bedragen (maximale hellingshoek 37°);
 7. zij zijn van het "rechte type".

1. de même que les paliers, ils présentent R 60 ou sont conçus de la même manière qu'une dalle de béton présentant R 60;
 2. ils sont pourvus de contre-marches pleines;
 3. ils sont pourvus de chaque côté d'une main courante longeant également les paliers.
- Toutefois, pour les escaliers de largeur utile inférieure à 1,20 m, une seule main courante suffit, pour autant qu'il n'existe pas de risque de chute;
4. le giron de leurs marches est en tout point égal à 20 cm au moins;
 5. la hauteur de leurs marches ne peut pas dépasser 18 cm;
 6. leur pente ne peut pas dépasser 75% (angle de pente maximal de 37°);
 7. ils sont du type "droit".

4.2.3.2 Nuttige breedte van traparmen, overlopen en sassen.

Deze nuttige breedte is ten minste gelijk aan 0,80 m en bereikt ten minste de vereiste nuttige breedte b_r berekend volgens bijlage 1 "Terminologie".

De deurzwaai mag de nuttige breedte van de overlopen niet beperken tot een waarde die kleiner is dan b_r .

De traparmen en de overlopen der trappenhuisen van één zelfde compartiment mogen in hun nuttige breedte niet meer dan één doorgangseenheid verschillen.

Bevat een compartiment lokalen met speciale bestemming dan wordt de theoretische nuttige trapbreedte (volgens bijlage 1 "Terminologie") op basis van hun aantal gebruikers slechts berekend over de hoogte tussen dit compartiment en het evacuatie niveau.

4.3 Buitentrappenhuisen.

Buitentrappenhuisen beantwoorden aan de voorwaarden van 4.2.2.2.

De buitentrappenhuisen zijn door wanden omsloten; langs ten minste één zijde moet op elke bouwlaag de buitenlucht vrij kunnen toetreden.

4.2.3.2 Largeur utile des volées d'escaliers, des paliers et des sas.

La largeur utile requise est de 0,80 m au moins et la largeur utile requise est au moins égale à la largeur utile requise b_r selon l'annexe 1 "Terminologie".

Lors de l'ouverture des portes, la largeur utile des paliers ne peut pas être réduite à une valeur inférieure à b_r .

Les largeurs utiles des volées et des paliers des cages d'escaliers desservant un même compartiment ne peuvent différer entre elles de plus d'une unité de passage.

Si un compartiment comporte des locaux à usages spéciaux, la largeur utile théorique des escaliers (cfr. annexe 1 "Terminologie") n'est calculée sur base du nombre d'occupants de ces locaux à usages spéciaux que pour la hauteur comprise entre ce compartiment et un niveau d'évacuation.

4.3 Escaliers extérieurs.

Les cages d'escaliers extérieures répondent aux conditions du 4.2.2.2.

Elles sont entourées de parois; à chaque niveau une face au moins doit permettre le libre passage de l'air.

Aucun point de l'escalier n'est situé à moins d' 1 m d'une partie de façade ne présentant pas EI 60.

Geen enkel punt van de trap mag op minder dan 1 m gelegen zijn van een gevelgedeelte dat geen EI 60 heeft.

De voorschriften van 4.2.3 zijn er op van toepassing met nochtans de volgende afwijking: de stootborden zijn niet verplicht; er is geen stabiliteit bij brand vereist, maar het materiaal behoort tot de klasse A1.

De verbinding tussen het compartiment en een buitentrappenhuis gebeurt:

- hetzij via een deur EI₁ 30 ;
- hetzij via (een) vluchtterras(sen).

Eén trappenhuis mag vervangen worden door twee buitentrappen met rechte traparmen; deze trappen zijn verbonden door vluchtterrassen waarop gebeurlijke dwarsschotten geen moeilijke hindernissen mogen vormen.

Eén enkele buitentrap volstaat bij de HG bedoeld in 4.2.2.9.

Deze buitentrappen hebben de volgende kenmerken:

1. breedte minimum 0,60 m;
2. hellingshoek niet groter dan 45°;
3. aantrede van de treden ten minste 0,10 m;
4. optrede der treden maximum 0,20m;
5. bij iedere trap twee handgrepen.

Voor de verbinding tussen het evacuatieniveau en de onmiddellijk hoger gelegen bouwlaag mag echter een trap of gedeelte van trap aangewend worden die inschuifbaar of geleed is.

4.4 Evacuatiewegen en vluchtterrassen.

4.4.1 Algemene voorschriften

4.4.1.1 Geen enkel punt van een compartiment mag zich verder bevinden dan:

- a) voor lokalen met uitsluitend dagbezetting:
 - 30 m van de evacuatieweg die de uitgangen verbindt;
 - 45 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde uitgang;
 - 80 m van de toegang tot een tweede uitgang.
- b) voor lokalen of geheel van lokalen met nachtbezetting:

Les dispositions du 4.2.3 leur sont applicables, avec toutefois la dérogation suivante : les contremarches ne sont pas obligatoires; aucune stabilité au feu n'est requise, mais le matériau est de classe A1.

La communication entre le compartiment et les cages d'escaliers extérieures est assurée :

- soit par une porte EI₁ 30;
- soit par une ou des coursives.

Une cage d'escaliers peut être remplacée par deux escaliers extérieurs à volées droites; ces escaliers sont reliés par des coursives éventuellement pourvues de séparations aisément franchissables.

Un seul de ces escaliers extérieurs suffit pour les BE visés au 4.2.2.9.

Ces escaliers extérieurs présentent les caractéristiques suivantes:

1. largeur de 0,60 m au moins;
2. angle de pente de 45° au plus;
3. giron des marches de 0,10 m au moins;
4. hauteur entre marches de 0,20 m au plus;
5. deux mains courantes par escalier.

Toutefois la communication entre le niveau d'évacuation et le niveau immédiatement supérieur peut être établie par un escalier mobile ou par une partie d'escalier mobile coulissant ou articulé.

4.4 Chemins d'évacuation et coursives.

4.4.1 Dispositions générales

4.4.1.1 Aucun point d'un compartiment ne peut se trouver à une distance supérieure à :

- a) pour les locaux à occupation exclusivement diurne:
 - 30 m du chemin d'évacuation reliant les sorties;
 - 45 m de l'accès à la sortie la plus proche;
 - 80 m de l'accès à une deuxième sortie.
- b) pour les locaux ou ensemble de locaux à occupation nocturne:
 - 20 m du chemin d'évacuation reliant les

- 20 m van de evacuatiweg die de uitgangen verbindt;
- 30 m van de toegang tot de dichtstbijzijnde uitgang;
- 60 m van de toegang tot een tweede uitgang.

- sorties;
- 30 m de l'accès à la sortie la plus proche;
- 60 m de l'accès à une deuxième sortie.

De lengte van doodlopende evacuatiwegen mag niet meer dan 15 m bedragen.

De nuttige breedte van de evacuatiwegen, vluchtterrassen en van hun toegangs-, uitgangs- of doorgangsdeuren is groter dan of gelijk aan de vereiste nuttige breedte (zie bijlage 1 "Terminologie"). Zij bedraagt ten minste 0,80 m voor de evacuatiwegen en de deuren, en ten minste 0,60 m voor de vluchtterrassen.

De bepalingen van dit punt zijn niet van toepassing op parkings (zie 5.2).

4.4.1.2 Wordt beschouwd als een uitgang van een compartiment:

- een binnentrappenhuis conform het punt 4.2;
- een buitentrappenhuis conform het punt 4.3;
- een rechtstreekse toegang tot de open lucht op een evacuatieneveau;
- een evacuatiweg op een evacuatieneveau die voldoet aan de voorschriften van punt 4.4.2 die van toepassing zijn op evacuatiwegen die trappenhuisen verbinden met de openbare weg.

De in open lucht af te leggen weg speelt geen rol bij het berekenen van deze afstanden.

De deuren op deze wegen mogen geen vergrendeling bezitten die de evacuatie kan belemmeren.

4.4.2 Op een evacuatieneveau

De verticale binnenwanden van de evacuatiwegen die trappenhuisen verbinden met de openbare weg hebben EI 120 en de deuren van de lokalen die op deze wegen uitgeven zijn zelfsluitend en hebben EI₁ 60.

De deuren mogen bij brand zelfsluitend zijn op voorwaarde:

- dat het gebouw is uitgerust met een automatische branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een

La longueur des chemins d'évacuation en cul-de-sac ne peut pas dépasser 15 m.

La largeur utile des chemins d'évacuation, des coursives, de leurs portes d'accès, de sortie ou de passage est supérieure ou égale à la largeur utile requise (cfr annexe 1 "Terminologie"). Elle est de 0,80 m au moins pour les chemins d'évacuation et les portes, et de 0,60 m au moins pour les coursives.

Les dispositions de ce point-ci ne s'appliquent pas aux parkings (voir 5.2).

4.4.1.2 Est considéré comme une sortie d'un compartiment :

- une cage d'escaliers intérieure conforme au point 4.2 ;
- une cage d'escaliers extérieure conforme au point 4.3 ;
- un accès direct à ciel ouvert à un niveau d'évacuation ;
- un chemin d'évacuation situé à un niveau d'évacuation qui satisfait aux prescriptions du point 4.4.2 d'application aux chemins d'évacuation qui relient des cages d'escaliers avec la voie publique.

Le parcours à l'air libre est exclu du calcul de ces distances.

Sur le parcours des chemins d'évacuation, les portes ne peuvent comporter de verrouillage empêchant l'évacuation.

4.4.2 A un niveau d'évacuation

Les parois verticales intérieures des chemins d'évacuation qui relient des cages d'escaliers avec la voie publique présentent EI 120 et les portes y donnant accès présentent EI₁ 60 et sont à fermeture automatique.

Les portes peuvent être à fermeture automatique en cas d'incendie à condition :

- que le bâtiment soit équipé d'une installation de détection automatique des incendies de type surveillance totale qui signale

aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan aangeeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's;

- en dat alle compartimenten die door deze evacuatiewegen worden bediend, alsook alle compartimenten die worden bediend door trappenhuizen die naar deze evacuatiewegen leiden, uitsluitend dagbezetting hebben.

De appartementsdeuren die uitgeven op de evacuatieweg mogen nochtans bij brand zelfsluitend zijn op voorwaarde:

- dat deze deuren enkel in geval van brand zelfsluitend zijn. In het dagelijks gebruik, zijn deze deuren niet zelfsluitend (deursluiser met vrijloopfunctie);
- en dat het gebouw is uitgerust met een automatische branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan aangeeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's.

De evacuatiewegen die geen trappenhuizen verbinden met de openbare weg moeten beantwoorden aan de voorschriften van 4.4.3.

Op zulk niveau geschiedt de toegang tot het trappenhuis overeenkomstig 4.2.2.3.

De evacuatieweg mag de ingangshal omvatten. Deze hal mag de toegang tot de liften en niet afgesloten ruimten omvatten bestemd voor het onthaal en bijbehorende diensten met uitzondering van drankgelegenheden of restauratieplaatsen.

Op een evacuati niveau mogen geen uitstalramen van bouwdelen met een commerciële functie, die geen EI 120 hebben, uitgeven op de evacuatiweg die de uitgangen van andere bouwdelen verbindt met de openbare weg, met uitzondering van de laatste 3 m van deze evacuatiweg.

4.4.3 Op een bouwlaag die geen evacuati niveau is.

In een compartiment gaat de verbinding tussen en naar de trappenhuizen via evacuatiwegen of over vluchtterrassen. Deze wegen mogen niet doorheen trappenhuizen noch doorheen hun sassen lopen.

automatiquement un début d'incendie et dont les détecteurs sont appropriés aux risques présents ;

- et que tous les compartiments desservis par ces chemins d'évacuation, ainsi que tous les compartiments desservis par des cages d'escaliers qui débouchent dans ces chemins d'évacuations, soient à occupation exclusivement diurne.

Toutefois les portes des appartements donnant sur le chemin d'évacuation peuvent être à fermeture automatique en cas d'incendie à condition :

- que ces portes soient sollicitées à la fermeture uniquement en cas d'incendie. En utilisation quotidienne, ces portes ne doivent pas être sollicitées à la fermeture (ferme-porte débrayable) ;
- et que le bâtiment soit équipé d'une installation de détection automatique des incendies de type surveillance totale qui signale automatiquement un début d'incendie et dont les détecteurs sont appropriés aux risques présents.

Les chemins d'évacuation qui ne relient pas des cages d'escaliers avec la voie publique doivent satisfaire aux prescriptions du 4.4.3.

A un tel niveau, l'accès à la cage d'escaliers se fait conformément au 4.2.2.3.

Le chemin d'évacuation peut comprendre le hall d'entrée qui peut inclure les accès aux ascenseurs et des espaces non clos affectés à la réception et aux services connexes à l'exception de débits de boissons ou lieux de restauration.

Au niveau d'évacuation les vitrines d'une partie d'un bâtiment avec une fonction commerciale, n'ayant pas EI 120, ne peuvent pas donner sur le chemin d'évacuation qui relie les sorties d'autres parties du bâtiment avec la voie publique, à l'exception des derniers 3 m de ce chemin d'évacuation.

4.4.3 A un niveau autre que celui d'évacuation.

Dans un compartiment, la communication entre et vers les escaliers est assurée par des chemins d'évacuation ou des coursives qui ne peuvent traverser les cages d'escaliers ni leurs sas.

De af te leggen weg tussen de toegangen tot de sassen van de trappenhuisen is kleiner dan 60 m.

De verticale binnenwanden van de evacuatiewegen hebben EI 30 en de toegangsdeuren tot deze wegen EI₁ 30.

Deze vereiste, alsook de vereiste van punten 3.4.1 en 6.7.2.1 en van het tweede lid van punt 6.9.3.1, zijn niet van toepassing op de compartimenten met uitsluitend dagbezetting waarvan de oppervlakte kleiner is dan 2500 m² op voorwaarde:

- dat deze compartimenten zijn uitgerust met een automatische blusinstallatie van het type sprinkler die is aangepast aan de aanwezige risico's;
- dat het gebouw is uitgerust met een automatisch branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan aangeeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's;
- en dat de producten die gebruikt worden voor de bekleding van verticale wanden, plafonds en vloeren van die compartimenten voldoen aan de vereisten inzake reactie bij brand op de evacuatiewegen.

4.5 Signalisatie.

Het volgnummer van elke bouwlaag wordt duidelijk aangebracht op de overlopen en in de vluchtruimten bij trappenhuisen en liften.

De aanduiding van de uitgangen en nooduitgangen dient te voldoen aan de bepalingen betreffende de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk.

5 CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VOOR SOMMIGE LOKALEN EN TECHNISCHE RUIMTEN.

5.1 Technische lokalen en ruimten.

5.1.1 Algemeen.

Een technisch lokaal of een geheel van technische lokalen vormt een compartiment. Dit compartiment kan over verscheidene opeenvolgende bouwlagen reiken.

La distance à parcourir entre les accès aux sas des cages d'escaliers est inférieure à 60 m.

Les parois verticales intérieures des chemins d'évacuation et les portes y donnant accès présentent EI₁ 30 pour les portes et EI 30 pour les parois.

Cette exigence, ainsi que les exigences des points 3.4.1 et 6.7.2.1 et du 2^e alinéa du point 6.9.3.1, ne s'appliquent pas aux compartiments à occupation exclusivement diurne dont la superficie est inférieure à 2500 m² à condition :

- que ces compartiments soient équipés d'une installation d'extinction automatique de type sprinklage appropriée aux risques présents ;
- que le bâtiment soit équipé d'une installation de détection automatique des incendies de type surveillance totale qui signale automatiquement un début d'incendie et en indique le lieu et dont les détecteurs sont appropriés aux risques présents ;
- et que les produits utilisés pour les revêtements de parois verticales, plafonds et sols de ces compartiments satisfassent aux exigences en matière de réaction au feu dans les chemins d'évacuation.

4.5 Signalisation.

Le numéro d'ordre de chaque niveau est apposé de façon apparente sur les paliers et dans les dégagements des cages d'escaliers et des ascenseurs.

L'indication des sorties et des sorties de secours doit répondre aux exigences concernant la signalisation de sécurité et de santé au travail.

5 PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA CONSTRUCTION DE CERTAINS LOCAUX ET ESPACES TECHNIQUES.

5.1 Locaux et espaces techniques.

5.1.1 Généralités.

Un local technique ou un ensemble de locaux techniques constitue un compartiment. Ce compartiment peut s'étendre à plusieurs niveaux successifs.

Voor de technische lokalen gelden de voorschriften inzake de compartimenten mits volgende wijzigingen:

1. toegang tot twee uitgangen die leiden:

- hetzij, voor een technisch compartiment met een oppervlakte kleiner dan of gelijk aan 100 m², naar een aanpalend compartiment via een zelfsluitende deur EI₁ 60;
- hetzij naar een aanpalend compartiment via een sas volgens 4.1;
- hetzij naar een trappenhuis via een sas volgens 4.2.2.3;
- hetzij naar de open lucht, derwijze dat een evacuatie niveau bereikbaar is;

2. afwijkend van 4.4.1 mag geen enkel punt van het compartiment zich verder bevinden dan :

- 45 m van de weg die in het technisch compartiment de twee uitgangen verbindt;
- 60 m van de dichtstbijzijnde uitgang;
- 100 m van de tweede uitgang;

Indien nochtans de oppervlakte van het technische compartiment niet groter is dan 1000 m², volstaat één uitgang naar een trappenhuis, naar buiten of naar een ander compartiment. In dit geval mag de af te leggen weg naar deze uitgang niet groter zijn dan 60 m;

3. indien de hoogte van het technisch compartiment over verscheidene opeenvolgende bouwlagen (zie 2.1) reikt en indien het meerdere dienstvloeren omvat die verbonden zijn door trappen of ladders:

- indien de compartimentsoppervlakte kleiner is dan 1000 m², om de twee dienstvloeren, beginnend met de laagste, volstaat één toegang tot een trappenhuis, naar buiten of naar een ander compartiment;
- indien de compartimentsoppervlakte groter is dan 1000 m², dan moet elke dienstvoer toegang verlenen tot ten minste één van de twee uitgangen; deze uitgangen wisselen af van vloer tot vloer;

4. de nuttige breedte van evacuatiewegen, traparmen, overlopen en sassen bedraagt ten

Les prescriptions relatives aux compartiments sont applicables aux locaux techniques avec, toutefois les modifications suivantes:

1. accès à deux sorties qui débouchent :

- soit, pour un compartiment technique d'une superficie inférieure ou égale à 100 m², vers un compartiment voisin par une porte EI₁ 60 à fermeture automatique;
- soit vers un sas débouchant dans un compartiment voisin suivant 4.1;
- soit vers un sas débouchant dans une cage d'escaliers suivant 4.2.2.3;
- soit à ciel ouvert permettant d'atteindre un niveau d'évacuation;

2. par dérogation au 4.4 1. aucun point du compartiment ne peut se trouver à une distance supérieure à :

- 45 m du chemin reliant, dans le compartiment technique, les deux sorties;
- 60 m de la sortie la plus proche;
- 100 m de la seconde sortie;

Toutefois, si la superficie du compartiment technique ne dépasse pas 1000 m², une seule sortie vers une cage d'escaliers, ou vers l'extérieur ou vers un autre compartiment suffit. Dans ce cas la distance à parcourir pour atteindre cette sortie ne peut pas être supérieure à 60 m;

3. lorsque la hauteur du compartiment technique s'étend à plusieurs niveaux successifs (voir 2.1) et s'il comporte plusieurs planchers de service reliés par des escaliers ou des échelles:

- si la superficie du compartiment est inférieure à 1000 m², un accès à une cage d'escaliers, ou vers l'extérieur ou à un autre compartiment suffit pour deux planchers de service, en commençant par le plus bas;
- si la superficie du compartiment est supérieure à 1000 m², chaque plancher de service doit avoir accès à au moins une des deux sorties; celles-ci alternent de plancher à plancher;

4. la largeur utile des chemins d'évacuation, volées d'escaliers, paliers et sas est de 0,80 m au minimum.

minste 0,80 m.

5.1.2 Stookafdelingen.

5.1.2.1 Stooklokalen met verbrandingstoestellen met een gecumuleerd verbrandingsdebiet groter dan of gelijk aan 75 kW en brandstofopslagruimtes.

De stooklokalen met verbrandingstoestellen met een gecumuleerd verbrandingsdebiet groter dan of gelijk aan 75 kW en de brandstofopslagruimtes, zijn technische lokalen.

De voorschriften van punt 5.1.1 zijn van toepassing, mits volgende wijzigingen:

- Elke stooklokaal en brandstofopslagruimte moet een afzonderlijk compartiment vormen;
- De toegangsdeuren tot deze stooklokalen en brandstofopslagruimtes zijn zelfsluitend en draaien open in de vluchtzin;
- Geen enkel punt van deze stooklokalen en brandstofopslagruimtes mag zich verder bevinden dan 15 m van de dichtstbijzijnde uitgang;
- De stooklokalen bevinden zich in de twee bovenste bouwlagen van de bouwdelen.

De capaciteit van een brandstofopslagruimte wordt beperkt zodat de totale brandlast van de brandstofopslagruimte kleiner is dan of gelijk aan 750 GJ.

5.1.2.2 Gemeenschappelijke bepalingen.

Het ontwerp, de bouw en de inrichting van de stookafdelingen voldoen aan de bepalingen van punt 4 van bijlage 7.

5.1.2.3 Afwijkende bepalingen.

Voor de gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouw werd ingediend voor 1 juli 2022, gelden de volgende afwijkende bepalingen:

- Punt 5.1.2.1: Niet van toepassing op de stookafdelingen met verbrandingstoestellen met een totaal nuttig warmtevermogen (ook totaal nominaal vermogen genoemd) kleiner dan 70 kW;
- Punt 5.1.2.1: Niet van toepassing op de stookafdelingen met verbrandingstoestellen met een totaal nuttig warmtevermogen (ook totaal nominaal vermogen genoemd) groter dan of gelijk aan 70 kW als de toegang tot de

5.1.2 Chaufferies.

5.1.2.1 Locaux de chauffe dans lesquels les appareils de combustion ont un débit calorifique cumulé supérieur ou égal à 75 kW et soutes à combustibles.

Les locaux de chauffe dans lesquels les appareils de combustion ont un débit calorifique cumulé supérieure ou égale à 75 kW et les soutes à combustibles sont des locaux techniques.

Les prescriptions du point 5.1.1 sont d'application, avec toutefois les modifications suivantes:

- Chacun de ces locaux de chauffe et soutes doit constituer un compartiment distinct ;
- Les portes d'accès à ces locaux de chauffe et soutes sont à fermeture automatique et s'ouvrent dans le sens de l'évacuation ;
- Aucun point de ces locaux de chauffe et soutes ne peut se trouver à une distance supérieure à 15 m de la sortie la plus proche ;
- Les locaux de chauffe sont situés dans les deux derniers niveaux supérieurs de parties du bâtiment.

La capacité d'une soute à combustible est limitée de façon à ce que la charge calorifique totale de la soute soit inférieure ou égale à 750 GJ.

5.1.2.2 Dispositions communes.

La conception, la construction et l'aménagement des chaufferies satisfait aux dispositions du point 4 de l'annexe 7.

5.1.2.3 Dispositions dérogatoires.

Pour les bâtiments pour lesquels la demande de construction a été introduite avant le 1^{er} juillet 2022, les dispositions dérogatoires suivantes s'appliquent :

- Point 5.1.2.1 : Pas d'application aux chaufferies dans lesquelles les appareils de combustion ont une puissance calorifique utile totale (aussi appelée puissance nominale totale) inférieure à 70 kW.
- Point 5.1.2.1 : Pas d'application aux chaufferies dans lesquelles les appareils de combustion ont une puissance calorifique utile totale (aussi appelée puissance

stookafdeling en de brandwerendheid van de muren, vloeren, plafonds en deuren van de stookafdeling voldoen aan de voorschriften van de norm NBN B 61-001 +A1 : 1996.

Bovendien liggen de stookafdelingen en bijhorigheden:

- hetzij in een naburig gebouw dat op een horizontale afstand staat van ten minste 8 m waarbinnen geen enkel brandbaar element voorkomt, bedoeld in punt 1.3;
- hetzij in het gebouw, maar dan onder de volgende voorwaarden:
 - zij mogen zich niet in, noch onder het hoge gedeelte bevinden;
 - stookafdelingen met gas lichter dan lucht mogen evenwel op de hoogste bouwlaag staan;
 - hun verbindingen met de andere gedeelten van het gebouw geschieden via een sas van het type beschreven in punt 1.3; hun deuren draaien in de vluchtzin.

5.1.3 Transformatorlokalen.

5.1.3.1 Algemeen.

Zij voldoen aan de voorschriften van het Algemeen reglement op de elektrische installaties (A.R.E.I.).

Verder geldt dat:

- de wanden EI 120 hebben, behalve de buitenmuren;
- de binnendeuren EI₁ 60 hebben;
- indien water (van om het even welke herkomst, dus ook bluswater) de vloer kan bereiken, bij voorbeeld door infiltratie of via kabelgoten, dan dienen alle maatregelen te worden getroffen opdat het waterpeil constant en automatisch beneden het niveau van de vitale gedeelten blijft van de elektrische installatie, zolang ze in gebruik is.

Indien de olie-inhoud van het geheel der toestellen 50 l of meer bereikt, moeten de voorschriften van NBN C 18-200 "Richtlijnen voor de brandbeveiliging van de lokalen van elektriciteitstransformatie" toegepast worden.

nominale totale) supérieure ou égale à 70 kW si les accès et le compartimentage des chaufferies sont réalisés conformément aux prescriptions de la norme NBN B 61-001 +A1 : 1996.

De plus les chaufferies et leurs dépendances sont situées :

- soit dans un bâtiment voisin, se trouvant à une distance horizontale de 8 m au moins, dégagée de tout élément combustible, visée au point 1.3;
- soit dans le bâtiment, mais aux conditions suivantes :
 - elles ne peuvent pas se trouver dans ou sous la partie élevée;
 - toutefois, les chaufferies pour la chauffe au combustible gazeux plus léger que l'air peuvent être situées au niveau le plus élevé;
 - leur communication avec les autres parties du bâtiment se fait par un sas conforme à celui décrit au point 1.3, les portes s'ouvrant dans le sens de l'évacuation.

5.1.3 Locaux de transformation de l'électricité.

5.1.3.1 Généralités.

Ils satisfont aux prescriptions du Règlement général sur les installations électriques (R.G.I.E.).

En outre :

- les parois présentent EI 120 sauf si elles sont extérieures;
- les portes intérieures présentent EI₁ 60;
- si le plancher est à un niveau tel que l'eau (qu'elle qu'en soit la provenance, y compris l'eau utilisée pour la lutte contre l'incendie) peut s'y accumuler par infiltration ou par les chemins de câbles par exemple, toutes dispositions sont prises pour qu'elle demeure constamment et automatiquement au-dessous du niveau des parties vitales de l'installation électrique, tant que celle-ci est maintenue en service.

Les mesures de protection prévues par la NBN C 18-200 "Code de bonne pratique pour la protection des locaux de transformation de l'électricité contre l'incendie" sont applicables, lorsque la contenance en huile de l'ensemble des

appareils atteint ou dépasse 50 l.

5.1.3.2 Ter plaatse gemonteerde posten of prefab-posten.

Een ter plaatse gemonteerde post of prefab-post wordt opgesteld in een daartoe bestemd lokaal, met wanden EI 120.

De toegang, zo die niet van buitenaf geschiedt, gaat via een deur EI₁ 60.

5.1.4 Huisvuilafvoer.

5.1.4.1 Stortkokers zijn verboden.

5.1.4.2 Lokaal voor de opslag van het huisvuil.

De wanden hebben EI 120.

Het lokaal is toegankelijk

a) ofwel via een sas met de volgende kenmerken:

1. zelfsluitende deuren EI₁ 30;
2. wanden EI 120;
3. minimale oppervlakte 2 m²;

b) ofwel door een zelfsluitende deur EI₁ 30 op voorwaarde dat het lokaal voor de opslag van het huisvuil is uitgerust met een automatische blusinstallatie.

Deze automatische blusinstallatie wordt verondersteld conform te zijn als zij beantwoordt aan de voorschriften van het punt 5.1.4.3.

5.1.4.3 Type-oplossing voor de lokalen voor de opslag van het huisvuil - Automatisch blussysteem van het type sprinkler rechtstreeks aangesloten op het openbaar waterleidingnet.

Deze type-oplossing is slechts van toepassing op een lokaal voor de opslag van het huisvuil waarvan de oppervlakte kleiner is dan of gelijk aan 24 m².

Deze type-oplossing beschrijft een automatisch blussysteem met water aangesloten op het openbaar waterleidingnet zonder verplichte plaatsing van overdrukapparatuur (bv. pomp). Dit systeem is een installatie waarbij de leidingen altijd gevuld zijn met water.

5.1.3.2 Postes assemblés sur place ou postes préfabriqués.

Un poste assemblé sur place ou poste préfabriqué est monté dans un local qui lui est propre. Les parois de ce local présentent EI 120.

A moins d'être extérieur, l'accès à ce local est assuré par une porte EI₁ 60.

5.1.4 Evacuation des ordures.

5.1.4.1 Les gaines vide-ordures sont interdites.

5.1.4.2 Local d'entreposage des ordures.

Ses parois présentent EI 120.

L'accès de ce local vers l'intérieur est assuré :

a) soit par un sas qui présente les caractéristiques suivantes :

1. avoir des portes EI₁ 30 à fermeture automatique;
2. avoir des parois EI 120;
3. avoir une superficie minimale de 2 m²;

b) soit par une porte EI₁ 30 à fermeture automatique, à condition que le local d'entreposage des ordures soit équipé d'une installation d'extinction automatique.

Cette installation d'extinction automatique est présumée conforme si elle répond aux prescriptions du point 5.1.4.3.

5.1.4.3 Solution-type pour les locaux d'entreposage des ordures - Système d'extinction automatique de type sprinklage directement raccordé au réseau d'eau public.

La présente solution-type n'est applicable qu'à un local d'entreposage des ordures dont la superficie est inférieure ou égale à 24 m².

La présente solution-type décrit un système d'extinction automatique à eau raccordé au réseau d'eau public sans placement obligatoire d'un appareillage de mise en surpression (par ex. pompe). Ce système est une installation dans laquelle les canalisations sont toujours remplies d'eau.

5.1.4.3.1 Omgevings- en werkingsvoorwaarden

Het volledige automatische blussysteem, met inbegrip van het lokaal voor de opslag van het huisvuil en de leidingen er naartoe tot aan de waterteller van het gebouw, moet worden beschermd tegen vorst.

De druk van het water in dit systeem mag 12 bar niet overschrijden.

Dit automatisch blussysteem moet permanent in staat zijn om te werken, behalve tijdens testen, controles of onderhoud (alle kranen in de toevoerleidingen en de kranen in het systeem zelf in open stand, onderdelen onderhouden in goede staat van werking, ...).

5.1.4.3.2 Kenmerken voor ontwerp en installatie van sprinklers

De sprinklers zijn conform de norm NBN EN 12259-1 en hebben de volgende kenmerken:

- zij zijn van het conventionele type, hangend of staand;
- hun nominale werkingstemperatuur bedraagt 68°C of minder;
- hun K-factor ligt tussen 75 en 85. De K-factor komt overeen met het debiet in l/min van een sprinkler onderworpen aan een druk van 1 bar.

De sprinklers worden geïnstalleerd onder het plafond op maximaal 30 cm afstand ervan of worden in het plafond ingebouwd.

Als de oppervlakte van het lokaal kleiner is dan of gelijk aan 12 m², wordt één sprinkler geïnstalleerd in het midden van het vertrek.

Als de oppervlakte van het lokaal groter dan 12 m² en kleiner is dan of gelijk aan 24 m², worden twee sprinklers centraal in het vertrek geïnstalleerd, waarbij er tussen beide een afstand van minimaal 2 m en maximaal 4 m is.

5.1.4.3.3 Kenmerken van de leidingen

De leidingen van het systeem zijn in staal.

De leidingen van het systeem en die van het systeem naar de waterteller van het gebouw

5.1.4.3.1 Conditions environnementales et de fonctionnement.

L'entièreté du système d'extinction automatique, y compris le local d'entreposage des ordures et les canalisations en amont de celui-ci jusqu'au compteur d'eau du bâtiment, doit être à l'abri du gel.

La pression de l'eau dans ce système ne peut pas dépasser 12 bar.

Excepté lors d'essais, de contrôle ou de maintenance, ce système d'extinction automatique doit être en permanence en état de fonctionner (vannes en amont et dans le système en position ouverte, composants maintenus en bon état de fonctionnement, ...).

5.1.4.3.2 Caractéristiques de conception et d'installation des sprinklers.

Les sprinklers sont conformes à la norme NBN EN 12259-1 et présentent les caractéristiques suivantes :

- ils sont de type conventionnel, pendant ou debout ;
- leur température nominale de fonctionnement est de 68°C ou moins ;
- leur facteur K est compris entre 75 et 85. Les valeurs de K correspondent au débit en l/min d'un sprinkleur soumis à une pression d'1 bar.

Les sprinklers sont installés sous plafond à une distance maximale de 30 cm de celui-ci ou sont encastrés dans le plafond.

Si la superficie du local est inférieure ou égale à 12 m², un seul sprinkleur est installé au centre de la pièce.

Si la superficie du local est supérieure à 12 m² et inférieure ou égale à 24 m², deux sprinklers sont installés de manière centrée dans la pièce et sont distants entre eux de minimum 2 m et de maximum 4 m.

5.1.4.3.3 Caractéristiques des canalisations.

Les canalisations du système sont en acier.

Les canalisations du système et celles en amont du système jusqu'au compteur d'eau du bâtiment

hebben een nominale diameter (intern) van minimum 25 mm.

De leidingen worden vastgemaakt aan de wanden of ingebouwd, ook in het lokaal voor de opslag van het huisvuil.

5.1.4.3.4 Waterstromingsalarm

De watertoevoerleiding is uitgerust met een alarm dat geplaatst wordt buiten het lokaal voor de opslag van het huisvuil en voldoet aan de norm NBN EN 12259-2 of de norm NBN EN 12259-5.

De leidingen van het systeem mogen stroomafwaarts van de alarminrichting alleen maar worden gebruikt voor het automatisch blussen van het lokaal voor de opslag van het huisvuil.

5.1.5 Leidingenkokers.

5.1.5.1 Verticale kokers.

Wanneer verticale kokers door horizontale wanden dringen waarvoor een brandweerstand vereist is, geldt één van de volgende drie maatregelen:

1. de wanden van de verticale kokers hebben EI 120 en de valluiken en deurtjes hebben EI₁ 60.

Zij hebben aan hun bovenind een degelijke verluchting.

De vrije verluchttingsdoorsnede van de koker is ten minste gelijk aan 10% van de totale horizontale doorsnede van de koker, met een minimum van 4 dm².

De vrije verluchttingsdoorsnede kan uitgerust worden met gemotoriseerde verluchtungskleppen waarvan de opening als volgt bevolen wordt:

- automatisch bij detectie van een brand in de koker;
- automatisch bij de detectie van een brand in het gebouw, indien dit uitgerust is met een algemene branddetectie-installatie;
- automatisch bij een defect aan de energiebron, de voeding of de bediening (toestel met positieve veiligheid);
- manueel via een bediening op een evacuatie-niveau op een in akkoord met de brandweer bepaalde plaats.

présentent un diamètre nominal (intérieur) de minimum 25 mm.

Les canalisations sont fixées aux parois ou encastrées dans celles-ci, y compris dans le local d'entreposage des ordures

5.1.4.3.4 Alarme de débit d'eau.

La canalisation d'alimentation en eau du système est équipée d'un dispositif d'alarme placé à l'extérieur du local d'entreposage des ordures et conforme à la norme NBN EN 12259-2 ou à la norme NBN EN 12259-5.

Les canalisations du système en aval du dispositif d'alarme ne peuvent pas être utilisées autrement que pour assurer l'extinction automatique du local d'entreposage des ordures.

5.1.5 Gaines contenant des canalisations.

5.1.5.1 Gaines verticales.

Lorsque les gaines verticales traversent des parois horizontales pour lesquelles une résistance au feu est requise, une des trois mesures suivantes est appliquée :

1. les parois des gaines verticales présentent une résistance au feu EI 120 et les trappes et les portillons d'accès à ces gaines présentent EI₁ 60.

Elles sont largement aérées à leur partie supérieure.

La section d'aération libre de la gaine est au moins égale à 10 % de la section totale horizontale de la gaine avec un minimum de 4 dm².

La section d'aération libre peut être munie de clapets de ventilation motorisés dont l'ouverture est commandée des manières suivantes :

- automatiquement en cas de détection d'un incendie dans la gaine ;
- automatiquement en cas de détection d'un incendie dans le bâtiment, si celui-ci est équipé d'une installation de détection d'incendie généralisée ;
- automatiquement en cas de défaillance de la source d'énergie, du dispositif d'alimentation ou du dispositif de commande (appareil à sécurité positive) ;

Indien de vrije verluchttingsdoorsnede van een koker uitgerust is met een gemotoriseerde verluchttingsklep, moeten de eventuele gasleidingen in deze koker beantwoorden aan de voorschriften van de norm NBN D 51-003 of van de norm NBN D 51-006 voor de leidingen en verbindingen in een niet-verluchte technische koker.

De kokers mogen niet uitgeven op de trappenhuisen en hun sassen.

In de HG bedoeld in 4.2.2.9 mogen de kokers uitgeven op de gemeenschappelijke hal.

2. ter hoogte van de doorvoering bevindt zich een bouwelement met minstens de vereiste brandweerstand van de horizontale wand;

3. de wanden van de verticale kokers hebben EI 60 en de valluiken en deurtjes EI₁ 30; de verticale kokers worden ter hoogte van elk compartiment onderbroken door horizontale schermen met de volgende kenmerken:

- zij bestaan uit een materiaal van klasse A1 en/of A2-s1,d0;
- zij beslaan de gehele ruimte tussen de leidingen;
- zij hebben EI 60.

In gevallen 2 en 3 moeten de kokers niet verlucht zijn.

- manuellement via une commande située au niveau d'évacuation à un emplacement défini en accord avec le service d'incendie.

Lorsque la section d'aération libre d'une gaine est munie de clapets de ventilation motorisés, les éventuelles conduites de gaz dans cette gaine doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NBN D 51-003 ou de la norme NBN D 51-006 relatives aux tuyaux et raccords dans une gaine technique non aérée.

Les gaines ne peuvent pas s'ouvrir dans les cages d'escaliers et leurs sas d'accès.

Dans le cas des BE visés au 4.2.2.9 les gaines peuvent s'ouvrir dans le hall commun.

2. un élément de construction qui présente au moins la résistance au feu requise pour la paroi horizontale est placé au niveau de la traversée;

3. les parois des gaines verticales présentent EI 60 et les trappes et portillons d'accès à ces gaines EI₁ 30 ; les gaines verticales sont compartimentées à chaque compartiment par des écrans horizontaux présentant les caractéristiques suivantes :

- être en matériaux de classe A1 et/ou A2-s1,d0 ;
- occuper tout espace libre entre les canalisations ;
- présenter EI 60.

Dans les cas 2 et 3, les gaines ne doivent pas être aérées.

5.1.5.2 Horizontale kokers.

Wanneer horizontale kokers door verticale wanden dringen waarvoor een brandweerstand vereist is, geldt één van de volgende drie maatregelen:

1. de wanden van de horizontale kokers en de valluiken en deurtjes hebben minstens de vereiste brandweerstand van de verticale wand;
2. ter hoogte van de doorvoering bevindt zich een bouwelement met minstens de vereiste brandweerstand van de verticale wand;
3. De wanden van de horizontale kokers

5.1.5.2 Gainex horizontales.

Lorsque les gaines horizontales traversent des parois verticales pour lesquelles une résistance au feu est requise, une des trois mesures suivantes est appliquée :

1. les parois des gaines horizontales et les trappes et portillons d'accès à ces gaines présentent la même résistance au feu que celle des parois traversées;
2. un élément de construction qui présente au moins la résistance au feu requise pour la paroi verticale est placé au niveau de la traversée;

hebben EI 60 en de valluiken en deurtjes EI₁ 30; de kokers worden ter hoogte van elk compartiment onderbroken door verticale schermen met de volgende kenmerken:

- ze bestaan uit een materiaal van klasse A1 en/of A2-s1,d0;
- ze beslaan de gehele ruimte tussen de leidingen;
- ze hebben EI 60.

3. les parois des gaines horizontales présentent EI 60 et les trappes et les portillons d'accès EI₁ 30 ; les gaines sont compartimentées à chaque compartiment par des écrans verticaux présentant les caractéristiques suivantes :

- être en matériaux de classe A1 et/ou A2-s1,d0 ;
- occuper tout l'espace libre entre les canalisations ;
- présenter EI 60.

5.2 Parkings.

Bij afwijking van het in punt 2.1 gestelde grondbeginsel kan een parking een compartiment vormen waarvan de oppervlakte niet beperkt is, zelfs wanneer er verscheidene communicerende bouwlagen zijn.

5.2.1 Structurele elementen.

In afwijking van het punt 3.2 hebben de structurele elementen van de parking R 240 en de vloeren van de parkeerbouwlagen en van de hellingen hebben R 120.

Wanneer het dak geen andere functie heeft dan alleen het beschermen van de parking tegen de weersomstandigheden:

- hebben de structurele elementen van het dak R 120;
- of worden de structurele elementen van het dak gescheiden van de rest van de parking door een bouwelement EI 120.

5.2.2 Compartiment.

De wanden en de verbindingen tussen de parking en de rest van het gebouw zijn conform het punt 4.1, met de volgende aanpassing : de deuren van de verbindingen kunnen zelfsluitend zijn bij brand.

5.2.3 Parking onder verschillende gebouwen.

In afwijking van het punt 1.3 moeten de parkings van aangrenzende gebouwen niet door een wand worden afgescheiden. Die parkings vormen bijgevolg slechts één en dezelfde parking.

In dat geval:

- de structurele elementen van de parking die

5.2 Parkings.

Par dérogation au principe de base énoncé au point 2.1, un parking, même à plusieurs niveaux communicants, peut constituer un compartiment dont la superficie n'est pas limitée.

5.2.1 Eléments structuraux.

Par dérogation au point 3.2, les éléments structuraux du parking présentent R 240 et les planchers des niveaux de parking et des rampes présentent R 120.

Lorsque le toit n'a pas d'autre fonction que de protéger le parking des intempéries :

- soit les éléments structuraux du toit présentent R 120 ;
- soit les éléments structuraux du toit sont séparés du reste du parking par un élément de construction EI 120.

5.2.2 Compartiment.

Les parois et les communications entre le parking et le reste du bâtiment sont conformes au point 4.1, avec l'adaptation suivante : les portes des communications peuvent être à fermeture automatique en cas d'incendie.

5.2.3 Parking s'étendant sous plusieurs bâtiments.

Par dérogation au point 1.3, les parkings de bâtiments contigus ne doivent pas être séparés par une paroi. Ces parkings ne forment dès lors plus qu'un seul et même parking.

Dans ce cas :

- les éléments structuraux du parking qui

het of de hoge gebouwen dragen hebben R 240 ;

- de structurele elementen van de parking die, in geval van bezwijken, schade kunnen veroorzaken aan de structurele elementen die het of de hoge gebouwen dragen hebben R 240 ;

- de andere structurele elementen van de parking hebben R 120.

supportent le ou les bâtiments élevés présentent R 240 ;

- les éléments structuraux du parking qui, en cas d'affaissement, peuvent provoquer des dommages aux éléments structuraux supportant le ou les bâtiments élevés. présentent R 240 ;

- les autres éléments structuraux du parking présentent R 120.

5.2.4 Gemeenschappelijke bepalingen.

Het ontwerp, de bouw en de inrichting van de parking voldoen aan de bepalingen van het punt 3 van de bijlage 7.

5.2.4 Dispositions communes.

La conception, la construction et l'aménagement du parking satisfait aux dispositions du point 3 de l'annexe 7.

5.2.5 Afwijkende bepalingen.

De punten 5.2.1 tot 5.2.4 zijn niet van toepassing op de parking van een gebouw waarvoor de aanvraag voor de bouw werd ingediend vóór 1 juli 2022 als het voldoet aan de volgende voorwaarden.

De wanden tussen de parking en de rest van het gebouw voldoen aan de voorschriften van 4.1.

In het parkeercompartiment mogen sommige, niet voor verblijf bestemde lokalen worden opgenomen, zoals: transformatorlokalen, bergingen, archieflokalen, technische ruimten ...

De wanden van deze lokalen vertonen EI 120 en:

- de toegang geschiedt door een sas met wanden EI 120 en zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren EI₁ 30;
- of de toegang tot elk lokaal geschiedt door een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur EI₁ 60.

De specifieke voorschriften betreffende de stookafdelingen, de transformatorlokalen en de lokalen voor vuilnisopslag blijven van toepassing (cf. respectievelijk de punten 5.1.2, 5.1.3 en 5.1.4).

Op elke bouwlaag is de evacuatie als volgt geregeld:

- ten minste twee trappenhuisen of buitentrappen voldoen aan de voorschriften vervat in 4.2 of 4.3 en zijn vanuit ieder punt van de bouwlaag toegankelijk; de af te leggen weg naar de dichtstbijzijnde trap mag niet meer dan 45 m bedragen; de minimale nuttige breedte van deze trappen bedraagt 0,80 m;

5.2.5 Dispositions dérogatoires.

Les points 5.2.1 à 5.2.4 ne sont pas d'application au parking d'un bâtiment pour lequel la demande de construction a été introduite avant le 1^{er} juillet 2022 s'il satisfait aux exigences suivantes.

Les parois entre le parking et le reste du bâtiment sont conformes aux dispositions du 4.1.

Toutefois, il est permis d'inclure, dans le compartiment du parking, certains locaux sans occupation humaine, par exemple : des locaux pour transformateurs, débarras, locaux pour archives, locaux techniques ...

Les parois de ces locaux présentent EI 120 et :

- soit leurs accès se fait par un sas avec des parois EI 120 et des portes EI₁ 30 à fermeture automatique ou automatique en cas d'incendie ;
- soit l'accès à chaque local se fait par une porte EI₁ 60 à fermeture automatique ou automatique en cas d'incendie.

Les prescriptions spécifiques concernant les chaufferies, les locaux de transformation de l'électricité et les locaux d'entreposage des ordures restent d'application (cfr. respectivement points 5.1.2, 5.1.3 et 5.1.4).

A chaque niveau l'évacuation est assurée comme suit :

- au moins deux cages d'escaliers ou escaliers extérieurs conformes aux prescriptions du 4.2 ou du 4.3 sont accessibles depuis n'importe quel point du niveau; la distance à parcourir pour parvenir à l'escalier le plus proche ne peut pas être

- zoals gesteld in 2.2.2, derde lid, mag op de beschouwde bouwlaag de vereiste toegang tot één van de twee trappenhuisen vervangen worden door een rechtstreekse uitgang naar de open lucht;
- op de bouwlaag die het dichtst bij het uitritniveau ligt, mag de hellende rijweg één der trappenhuisen of buitentrappen vervangen indien zijn wanden EI 120 hebben en de helling gemeten in haar hartlijn niet meer dan 10 % bedraagt;
- de beperking van de helling tot 10% geldt niet voor de compartimenten waarvan de oppervlakte gelijk of kleiner is dan 500 m², indien evacuatie via de helling mogelijk blijft;
- buiten de signalisatie bepaald in 4.5 worden de evacuatiewegen, op elke bouwlaag, ook nog aangeduid op de vloer of juist erboven.

Eén enkele uitgang per bouwlaag (binnentrappenhuis, buitentrap, rechtstreekse uitgang naar de open lucht of hellende rijweg op de bouwlaag die het dichtst bij het uitritniveau ligt) is evenwel voldoende op voorwaarde:

- dat de parking zich in de hoogte uitstrekt over maximum twee bouwlagen;
- dat geen enkele van deze beide bouwlagen zich op meer dan twee bouwlagen boven of onder het uitritniveau voor voertuigen bevindt;
- dat geen enkel punt van de parking zich op een afstand verder dan 15 m van de toegang tot de evacuatieweg naar de uitgang bevindt;
- en dat geen enkel punt van de parking zich op een afstand verder dan 30 m van de toegang tot de uitgang bevindt.

In de gesloten parkings met een totale oppervlakte groter dan 2500 m², moeten de maatregelen genomen worden die noodzakelijk zijn om de verspreiding van rook te voorkomen.

5.3 Zalen.

5.3.1 Algemeen.

Kunnen er meer dan 500 personen in verblijven, dan mogen deze zalen enkel ondergronds ingericht worden mits aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- het verschil tussen het laagste vloerpeil van deze zalen en het dichtstbijzijnde gelegen evacuatieniveau mag niet groter zijn dan 3 m;

superieure à 45 m; la largeur utile de ces escaliers est au moins de 0,80 m;

- conformément au 2.2.2, alinéa 3, l'exigence de l'accès à une des deux cages d'escaliers peut être satisfaite par une sortie directe à ciel ouvert au niveau considéré;
- au niveau le plus proche du niveau de sortie des véhicules, la rampe pour véhicules peut remplacer l'une des deux cages d'escaliers ou escaliers extérieurs si ses parois présentent EI 120 et la pente, mesurée dans son axe, ne dépasse pas 10 %;
- la limitation de la pente à 10% n'est pas d'application pour les compartiments dont la superficie est égale ou inférieure à 500 m², si l'évacuation reste possible via la rampe;
- en plus de la signalisation prévue au 4.5, l'indication des voies d'évacuation, à chaque niveau, se fait également sur le sol ou au ras du sol.

Toutefois une seule sortie par niveau (cage d'escaliers intérieure, escalier extérieur, sortie directe à ciel ouvert ou rampe au niveau le plus proche du niveau de sortie des véhicules) est suffisante, à condition :

- que le parking s'étende en hauteur sur maximum sur deux niveaux ;
- qu'aucun de ces deux niveaux ne soit situés à plus de deux niveaux au-dessus ou en-dessous du niveau de sortie des véhicules ;
- qu'aucun point du parking ne se trouve à une distance supérieure à 15 m de l'accès au chemin d'évacuation menant à la sortie ;
- et qu'aucun point du parking ne se trouve à une distance supérieure à 30 m de l'accès à la sortie.

Dans les parkings fermés ayant une superficie supérieure à 2500 m², des mesures nécessaires pour prévenir la propagation des fumées doivent être prises.

5.3 Salles.

5.3.1 Généralités.

Si plus de 500 personnes peuvent s'y tenir, ces locaux ne peuvent être situés sous le niveau du sol extérieur qu'aux conditions suivantes :

- la différence entre le niveau le plus bas du sol de ces salles et le niveau d'évacuation le plus proche ne peut être supérieure à 3 m;
- le nombre de sorties est déterminé comme pour les compartiments;

- het aantal uitgangen wordt bepaald zoals voor compartimenten;
- de evacuatie geschiedt : hetzij via trappen, hetzij via hellingen die in de hartlijn maximum 10 % bereiken. De totale breedte van deze wegen is groter dan de theoretische nuttige breedte.

Zijn voornoemde zalen bestemd voor maximum 500 personen dan mogen zij ondergronds ingericht worden op voorwaarde dat het voor het publiek toegankelijke laagste vloerpeil niet meer dan 4 m ligt beneden het gemiddelde peil der verschillende evacuatie-niveaus van de inrichting.

Het aantal uitgangen wordt bepaald zoals voor de compartimenten.

5.3.2 Constructie.

De wanden die deze lokalen of geheel van lokalen vormen hebben EI 120.

Elke doorgang in de verticale wanden is afgesloten door een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur EI₁ 60 ; hetzij door een sas van minimum 2 m² dat begrensd wordt door wanden EI 120 en door zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren EI₁ 30.

Deze deuren draaien open in de vluchtzin.

Geen enkel voorwerp mag de evacuatie naar de uitgangen hinderen.

5.4 Winkel- of handelscomplex.

De inrichting van winkellokalen die op binnengalerijen uitgeven wordt toegelaten op een evacuatie-niveau en op de aangrenzende niveaus mits:

1. het complex met zijn galerijen van de overige bouwdelen gescheiden is door wanden met EI 120;
2. de overige bouwdelen hun eigen uitgangen hebben onafhankelijk van de uitgangen van het winkel- of handelscomplex.

De scheidingswanden tussen de handelslokalen hebben EI 30 en lopen door in het eventueel verlaagd plafond. Dit laatste voorschrift vervalt indien het winkel- of handelscomplex voorzien is

- l'évacuation est assurée soit par des escaliers, soit par des ram-pes dont la pente, mesurée dans l'axe, ne dépasse pas 10%. La largeur totale de ces chemins est supérieure à la largeur utile théorique.

Si, au maximum, 500 personnes peuvent s'y tenir, ces salles peuvent être situées au-dessous du niveau du sol extérieur, s'il n'y a pas plus de 4 m de différence entre le sol de ces salles au droit de son point le plus bas accessible au public et le niveau moyen des divers niveaux d'évacuation de l'établissement.

Le nombre de sorties est défini comme pour les compartiments.

5.3.2 Construction.

Les parois limitant ces salles ou ensemble de tels locaux présentent EI 120.

Chacune des communications pratiquées dans ces parois est fermée par une porte EI₁ 60 à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie, soit par un sas de minimum 2 m² à parois EI 120 et portes EI₁ 30 à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

Ces portes s'ouvrent dans le sens de l'évacuation.

Aucun obstacle ne peut gêner la circulation vers les sorties.

5.4 Ensemble commercial.

L'installation de locaux à caractère commercial donnant sur des galeries intérieures est autorisée à un niveau d'évacuation et aux niveaux adjacents, si :

1. l'ensemble de ces locaux et galeries est séparé du reste du bâtiment par des parois EI 120;
2. le reste du bâtiment a ses sorties propres, indépendantes des sorties de l'ensemble commercial.

Les parois entre les locaux commerciaux présentent EI 30 et sont prolongées dans le faux-plafond éventuel. Cette dernière disposition n'est pas d'application s'il existe une installation

van een automatische blusinstallatie van het type sprinkler die is aangepast aan de aanwezige risico's.

5.5 Collectieve keukens.

De collectieve keukens, eventueel met inbegrip van het restaurant, worden van de andere bouwdelen gescheiden door wanden met EI 120.

Elke doorgang naar de rest van het gebouw wordt afgesloten hetzij door een zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deur EI₁ 60, hetzij door een sas van minimum 2 m² dat begrensd wordt door wanden EI 120 en door zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren EI₁ 30.

Deze deuren draaien in de vluchtrichting van de keuken.

Wanneer de keuken en het restaurant van elkaar zijn gecompartmenteerd, moeten de horizontale en verticale transportsystemen tussen keuken en restaurant aan de volgende voorwaarden voldoen:

- dit transport gebeurt in kokers met wanden EI 120 wanneer het door andere lokalen gaat;
- het transportsysteem wordt ter hoogte van de compartimentswand(en) afgesloten met een voorziening EI₁ 120.

Wanneer de keuken niet gecompartmenteerd is ten opzichte van het restaurant, is elk vast frituurtoestel voorzien van een vaste automatische blusinstallatie die gekoppeld wordt aan een toestel dat de toevoer van energie naar het frituurtoestel onderbreekt.

6 UITRUSTING VAN DE GEBOUWEN.

6.1 Liften en goederenliften.

6.1.1 Algemeen.

6.1.1.1 De machine en de bijhorende onderdelen van een lift of goederenlift zijn niet toegankelijk, behalve voor het onderhoud, de controle en de noodgevallen. De aandrijving bevindt zich:

- ofwel in een machinekamer;
- ofwel in de schacht.

d'extinction automatique hydraulique de type sprinklage appropriée aux risques présents s'étendant à l'ensemble commercial.

5.5 Cuisines collectives.

Les cuisines collectives, comprenant éventuellement le restaurant sont séparées des autres parties du bâtiment par des parois EI 120.

Chacune des communications pratiquées entre ces locaux et le reste du bâtiment est fermée soit par une porte EI₁ 60 à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie; soit par un sas de minimum 2 m² dont les parois sont EI 120 et les portes EI₁ 30 à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

Ces portes s'ouvrent dans le sens de l'évacuation de la cuisine.

Si la cuisine est compartimentée par rapport au restaurant, les transporteurs de vaisselle horizontaux et verticaux entre la cuisine et le restaurant doivent répondre aux conditions suivantes:

- lorsqu'il se fait via d'autres locaux, le transport se fait dans des gaines dont les parois présentent EI 120;
- le système de transport est obturé à hauteur de la paroi du compartiment avec un dispositif EI₁ 120.

Si la cuisine n'est pas compartimentée par rapport au restaurant, chaque appareil fixe de friture est muni d'une installation fixe d'extinction automatique couplée avec un dispositif d'interruption de l'alimentation en énergie de l'appareil de friture.

6 EQUIPEMENT DES IMMEUBLES.

6.1 Ascenseurs et monte-charges.

6.1.1 Généralités.

6.1.1.1 La machine et les dispositifs associés d'un ascenseur ou d'un monte-charge ne sont pas accessibles, sauf pour la maintenance, le contrôle et les cas d'urgence. La machinerie peut se trouver :

- soit dans un local des machines;
- soit dans la gaine.

De controleorganen mogen toegankelijk zijn vanaf het bordes, op voorwaarde dat ze de vereiste brandwerendheid van de bordeswand of de wand van de schacht waarin ze worden geplaatst niet nadelig beïnvloeden.

Les organes de contrôle peuvent être accessibles à partir du palier, à condition qu'ils n'altèrent pas le degré de résistance au feu exigé pour la façade palière ou la paroi de la gaine dans laquelle ils sont placés.

6.1.1.2 In geval van abnormale stijging van de temperatuur van de machine en/of van de andere elektrische uitrustingen, moeten de liften stoppen op een bordes zodat de passagiers kunnen uitstappen.

6.1.1.2 En cas d'élévation anormale de la température de la machine et/ou d'autres équipements électriques, les ascenseurs doivent s'arrêter à un palier de façon à ce que les passagers puissent en sortir.

Een automatische terugkeer naar de normale werking is enkel mogelijk na voldoende afkoeling.

Un retour automatique des ascenseurs en service normal n'est possible qu'après un refroidissement suffisant.

6.1.1.3 In de schacht(en) mag geen enkele blusinrichting met water opgesteld staan.

6.1.1.3 Aucun dispositif d'extinction à eau ne peut se trouver dans la ou les gaines.

6.1.2 Opvatting.

6.1.2 Conception.

6.1.2.1 Het geheel bestaande uit één of meer schachten en de eventuele machinekamer, alsook toegangsbordessen die een sas moeten vormen, is omsloten door wanden met EI 120.

6.1.2.1 L'ensemble constitué par une ou plusieurs gaines et l'éventuel local des machines, ainsi que les paliers d'accès, qui doivent former un sas, est limité par des parois EI 120.

Hun buitenwanden mogen beglaasd zijn indien deze beantwoorden aan de eisen gesteld in punt 3.5.

Les parois extérieures peuvent être vitrées si elles répondent aux exigences du point 3.5.

De toegangsdeuren tussen het compartiment en het sas hebben EI₁ 30 en zijn zelfsluitend of zelfsluitend bij brand.

Les portes d'accès entre le compartiment et le sas présentent EI₁ 30 et sont à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

Als de oppervlakte van het sas kleiner is dan de oppervlakte van de kooi van de lift of goederenlift, is de toegangsdeur tussen het compartiment en het sas, een bij brand zelfsluitend draaideur EI₁ 30 bediend door een branddetectie-installatie die minstens het volgende omvat:

Si la superficie du sas est inférieure à la superficie de la cabine de l'ascenseur ou du monte-charge, la porte d'accès entre le compartiment et le sas est une porte battante EI₁ 30 à fermeture automatique en cas d'incendie asservie à une installation de détection d'incendie comprenant au minimum :

- een rookdetectie in de schacht;
- en een rookdetectie in het compartiment in de omgeving van de toegangsdeur tot het sas.

- une détection de fumées dans la gaine ;
- et une détection de fumées dans le compartiment à proximité de la porte d'accès au sas.

Het toegangsbordes moet gescheiden zijn van de overlopen en de sassen van de trappenhuizen, en mag geen deel uitmaken van de evacuatiweg, behalve in de gevallen bedoeld in punten 4.2.2.8 en 4.2.2.9.

Le palier d'accès doit être distinct des paliers et des sas des cages d'escaliers et ne pas être inclus dans le chemin d'évacuation sauf dans les cas visés aux points 4.2.2.8 et 4.2.2.9.

6.1.2.2 Het geheel van de schachtdeuren van de lift of goederenlift heeft E 30. De brandwerendheid volgens de norm NBN EN 81-58, waarbij de bordeswand aan de kant van

6.1.2.2 L'ensemble des portes palières de l'ascenseur ou du monte-charge présente E 30. La résistance au feu est déterminée selon la norme NBN EN 81-58 en exposant au feu la face

het bordes aan het vuur blootgesteld wordt. De bordeswand zal beproefd worden met de eventuele bedienings- en controleorganen die daarvan deel uitmaken.

De volgens andere methodes geteste schachtdeuren worden aanvaard overeenkomstig het koninklijk besluit van 12 april 2016 betreffende het op de markt brengen van liften en veiligheidscomponenten voor liften, op voorwaarde dat ze ten minste dezelfde graad van brandweerstand hebben.

6.1.2.3 De voorschriften van de punten 6.1.2.1 en 6.1.2.2 zijn niet vereist in de volgende gevallen:

- a) op alle bouwlagen bediend door de lift of goederenlift, indien deze lift of goederenlift de bouwlagen van slechts één compartiment bestaande uit meerdere bouwlagen bedient;
- b) op de bouwla(a)g(en) van slechts één van de compartimenten bediend door de lift of goederenlift, op voorwaarde dat dit compartiment geen parkeercompartiment of een appartement is, en dat de opvatting van deze lift of goederenlift op de overige bouwlagen wel voldoet aan de voorschriften van de punten 6.1.2.1 en 6.1.2.2 of aan punt c) hieronder;
- c) op de bouwla(a)g(en) waar de lift of goederenlift rechtstreeks in de buitenlucht uitgeeft, op voorwaarde dat de opvatting van deze lift of goederenlift op de overige bouwlagen wel voldoet aan de voorschriften van de punten 6.1.2.1 en 6.1.2.2 of aan punt b) hierboven.

6.1.2.4 Liften en goederenliften waarvan de aandrijving zich in een machinekamer bevindt.

De binnenwanden van de machinekamer die niet uitgeven op de schacht hebben EI 120.

De deuren of valluiken in deze wanden hebben EI₁ 60.

De brandweer is verzekerd van de toegang tot de machinekamer.

6.1.2.5 Oleohydraulische liften en goederenliften.

De ruimte waarin de aandrijving van een oleohydraulische lift of goederenlift is opgesteld, is voorzien van een inkuiping die een inhoud heeft

située du côté du palier. La face du côté du palier sera testée avec les éventuels organes de commande et de contrôle qui en font partie.

Les portes palières testées selon d'autres méthodes sont acceptées conformément à l'arrêté royal du 12 avril 2016 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs et des composants de sécurité pour ascenseurs, à condition de présenter au moins le même niveau de résistance au feu.

6.1.2.3 Les prescriptions des points 6.1.2.1 et 6.1.2.2 ne sont pas exigées dans les cas suivants :

- a) à tous les niveaux desservis par l'ascenseur ou le monte-charge, si cet ascenseur ou ce monte-charge ne dessert que les niveaux d'un seul compartiment comprenant plusieurs niveaux ;
- b) au(x) niveau(x) d'un seul des compartiments desservi(s) par l'ascenseur ou le monte-charge, à condition que ce compartiment ne soit pas un parking ou un appartement, et que la conception de cet ascenseur ou de ce monte-charge aux autres niveaux satisfasse aux prescriptions des points 6.1.2.1 et 6.1.2.2 ou au point c) ci-dessous ;
- c) au(x) niveau(x) où l'ascenseur ou le monte-charge donne directement à l'extérieur, à condition que la conception de cet ascenseur ou ce monte-charge aux autres niveaux satisfasse aux prescriptions des points 6.1.2.1 et 6.1.2.2 ou au point b) ci-dessus.

6.1.2.4 Ascenseurs et monte-charges dont la machinerie est dans un local des machines.

Les parois intérieures du local des machines qui ne donnent pas sur la gaine présentent EI 120.

Les portes ou les trappes d'accès dans ces parois présentent EI₁ 60.

L'accès au local des machines est garanti au service d'incendie.

6.1.2.5 Ascenseurs et monte-charges oléo-hydrauliques.

L'espace dans lequel la machinerie d'un ascenseur ou d'un monte-charge oléo-

die ten minste gelijk is aan 1,2 maal de olie-inhoud van de machines en reservoirs.

Indien de aandrijving van een oleohydraulische lift of goederenlift in een machinekamer is opgesteld, zijn de elektrische apparatuur evenals de elektrische en hydraulische leidingen die van de machinekamer naar de liftschacht lopen, hoger aangebracht dan het hoogste peil dat de uitgelopen olie in de machinekamer kan bereiken.

6.1.2.6 Liften en roltrappen.

Het bordes van de lift(en) mag het bordes van een of meerdere roltrappen zijn. Het geheel bestaande uit één of meer schachten en de eventuele machinekamer, alsook toegangsbordessen van de lift(en) en de roltrap(pen), vormt dan slechts één geheel.

6.1.3 Verluchting.

6.1.3.1 De schacht, de machinekamer of het geheel schacht en machinekamer worden op een natuurlijke manier verlucht via buitenluchtmonden in het bovenste gedeelte.

De schacht of het geheel schacht en machinekamer mogen echter verlucht worden via binnenluchtmonden op voorwaarde dat de opvatting van de lift of goederenlift voldoet aan:

- ofwel het geval beschreven in a) van punt 6.1.2.3;
- ofwel het geval beschreven in b) van punt 6.1.2.3 in zoverre dat de bouwla(a)g(en) waar de voorschriften van de punten 6.1.2.1 en 6.1.2.2 niet zijn vereist, zich boven de overige bouwlagen bevind(t)(en).

6.1.3.2 De verluchtingsopeningen hebben een minimale doorsnede van 1 % van de horizontale oppervlakte van de ruimte waaruit de lucht wordt afgevoerd.

6.1.3.3 De verluchtingsopeningen mogen uitgerust worden met gemotoriseerde verluchtungskleppen waarvan de opening als volgt bevolen:

- automatisch bevolen wordt om de gebruikers van de lift een toereikende verluchting te verzekeren, zelfs bij een langdurige stilstand;

hydraulique est placée, est équipé d'une cuvette d'une capacité égale à 1,2 fois au moins la capacité d'huile des machines et des réservoirs.

Si la machinerie d'un ascenseur ou d'un monte-charge oléo-hydraulique est placée dans un local des machines, l'appareillage électrique ainsi que les canalisations électriques et hydrauliques, passant du local des machines vers la gaine, sont situés à un niveau supérieur à celui que peut atteindre l'huile répandue dans le local des machines.

6.1.2.6 Ascenseurs et escaliers mécaniques.

Le palier du ou des ascenseur(s) peut être le palier d'un ou des escaliers mécaniques. L'ensemble constitué par une ou plusieurs gaines et l'éventuel local des machines, ainsi que les paliers d'accès du ou des ascenseur(s) et du ou des escalier(s) mécanique(s), ne forme dès lors plus qu'un.

6.1.3 Ventilation.

6.1.3.1 La gaine, le local des machines ou l'ensemble gaine et local des machines sont pourvus d'une ventilation naturelle avec prise d'air extérieur en partie supérieure.

Toutefois la gaine ou l'ensemble gaine et local des machines peuvent être pourvus d'une ventilation naturelle avec prise d'air intérieure à condition que la conception de l'ascenseur ou du monte-charge satisfasse :

- soit au cas décrit en a) du point 6.1.2.3 ;
- soit au cas décrit en b) du point 6.1.2.3 de telle sorte que le(s) niveau(x) où les prescriptions des points 6.1.2.1 et 6.1.2.2 ne sont pas exigées se situe(nt) au-dessus des autres niveaux.

6.1.3.2 Les orifices de ventilation présentent une section minimale de 1 % de la section horizontale de l'espace duquel l'air est prélevé.

6.1.3.3 Les orifices de ventilation peuvent être munis de clapets de ventilation motorisés dont l'ouverture est au minimum commandée des manières suivantes :

- automatiquement pour assurer une aération suffisante aux passagers de l'ascenseur, même en cas d'arrêt prolongé ;

- automatisch bevolen wordt bij een abnormale temperatuursstijging van de machine en/of de controleorganen;
- automatisch bevolen wordt bij de detectie van een brand in de schacht en/of in de machinekamer;
- automatisch bevolen wordt bij de detectie van een brand in het gebouw, indien dit uitgerust is met een algemene branddetectie-installatie;
- automatisch bevolen wordt bij een defect aan de energiebron, de voeding of de bediening (toestel met positieve veiligheid);
- manueel via een bediening op een evacuatie-niveau.

- automatiquement en cas d'élévation anormale de la température de la machine et/ou des organes de contrôle ;
- automatiquement en cas de détection d'un incendie dans la gaine et/ou le local des machines ;
- automatiquement en cas de détection d'un incendie dans le bâtiment, si celui-ci est équipé d'une installation de détection d'incendie généralisée ;
- automatiquement en cas de défaillance de la source d'énergie, du dispositif d'alimentation ou du dispositif de commande (appareil à sécurité positive) ;
- manuellement via une commande située au niveau d'évacuation.

6.1.4 Werking bij brand.

De werking van de liften bij brand beantwoordt aan de volgende voorschriften of elke andere regel van goed vakmanschap die een gelijkwaardig veiligheidsniveau biedt, overeenkomstig het koninklijk besluit van 12 april 2016 betreffende het op de markt brengen van liften en veiligheidscomponenten voor liften.

Het werkingsprincipe van de liften bij brand bestaat eruit dat wanneer een signaal dat op een brand wijst wordt ontvangen van de branddetectie-installatie of een manuele oproepvoorziening, de liftkooi naar het aangeduide liftbordes wordt gebracht om de passagiers daar toe te laten uit te stappen en vervolgens de lift uit de normale dienst te halen.

6.1.4.1 De werking van de liften bij brand beantwoordt aan de voorschriften van de norm NBN EN 81-73.

6.1.4.2 Het bordes van de lift op het evacuatie-niveau wordt vastgelegd als aangeduide liftbordes.

6.1.4.3 Elke liftbatterij is minstens voorzien van een manuele oproepvoorziening op een evacuatie-niveau.

Bovendien, als het gebouw uitgerust is met een algemene branddetectie-installatie of met een branddetectie-installatie in de schachten en/of in de machinekamers, moet deze installatie in geval van brand een signaal doorgeven naar de liften.

6.1.4 Fonctionnement en cas d'incendie.

Le fonctionnement des ascenseurs en cas d'incendie est conforme aux prescriptions suivantes ou à toute autre règle de bonne pratique présentant un niveau de sécurité équivalent, conformément à l'arrêté royal du 12 avril 2016 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs et des composants de sécurité pour ascenseurs.

Le principe du fonctionnement de l'ascenseur en cas d'incendie est de ramener la cabine à un palier désigné, de permettre aux passagers de sortir puis de retirer l'ascenseur du service normal quand un signal indiquant un incendie est reçu de l'installation de détection d'incendie ou du dispositif de rappel manuel.

6.1.4.1 Le fonctionnement des ascenseurs en cas d'incendie est conforme aux prescriptions de la norme NBN EN 81-73.

6.1.4.2 Le palier de l'ascenseur au niveau d'évacuation est défini comme le palier désigné de l'ascenseur.

6.1.4.3 Chaque batterie d'ascenseurs est au moins munie d'un dispositif de rappel manuel située au niveau d'évacuation.

De plus, si le bâtiment est équipé d'une installation de détection d'incendie généralisée ou d'une installation de détection d'incendie dans les gaines et/ou les locaux des machines, cette installation doit transmettre un signal aux ascenseurs en cas d'incendie.

6.1.4.4 Wanneer er een algemene of gedeeltelijke detectie in het gebouw vereist is en de machinerie van de liften en goederenliften bevindt zich in de schacht, dient een rookdetectie geplaatst te worden in de schacht.

6.1.4.5 Indien door een branddetectie-installatie een brand gedetecteerd wordt op het bordes dat overeenstemt met het aangeduide hoofdbordes, moet de lift een of meer bijkomende elektrische signalen krijgen opdat de liftkooi naar het aangeduide vervangende bordes wordt afgeleid.

6.1.4.6 Wanneer de liften bij brand op het aangeduide bordes staan, moet de mogelijkheid bestaan dat de brandweer gemakkelijk kan controleren dat de liftkooien daar staan en dat niemand in de lift opgesloten is.

Liften die, bij hun komst op het aangeduide bordes, met open deuren stilstaan en buiten normale werking worden gesteld, voldoen aan deze vereiste.

6.1.4.7 De lift kan enkel terug in normale werking gesteld worden door een bevoegde persoon.

6.1.4.8 Voor de gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouw werd ingediend voor 1 april 2017, gelden de volgende afwijkende bepalingen:

- Punt 6.1.4.1: Enkel van toepassing op liften die ontworpen of gemoderniseerd werden na 31 maart 2017.

6.2 Paternosterlift, containertransport en goederenlift met laad- en losautomatisme.

6.2.1 Deze toestellen hebben hun eigen machinekamers, schachten en bordessen.

De machinekamers bevinden zich bovenaan de schacht. De binnenwanden van machinekamers en van de schachten hebben EI 120.

Bij de aankomst op elke bediende bouwlaag moet een sas bestaan met wanden EI 120.

De deuren of de toegangsluiken zijn zelfsluitend en hebben E 30. Deze deuren of toegangsluiken worden getest met de bordeszijde naar de oven gekeerd.

6.1.4.4 Lorsqu'une détection généralisée ou partielle est requise dans le bâtiment et que la machinerie des ascenseurs et monte-charges est dans la gaine, une détection de fumées sera placée dans la gaine.

6.1.4.5 Dans le cas où un incendie est détecté par une installation de détection d'incendie au palier correspondant au palier désigné principal, l'ascenseur doit recevoir un ou des signaux électriques supplémentaires afin de diriger la cabine vers le palier désigné de remplacement.

6.1.4.6 Lorsqu'en cas d'incendie les ascenseurs sont ramenés au palier désigné, des moyens doivent être prévus pour permettre au service d'incendie de vérifier facilement que les cabines sont présentes et que personne n'est enfermée.

Les ascenseurs qui, lors de leur arrivée au palier désigné, stationnent portes ouvertes et sont retirés du service normal, satisfont à cette exigence.

6.1.4.7 L'ascenseur ne peut être remis en service normal que par une personne compétente.

6.1.4.8 Pour les bâtiments pour lesquels la demande de construction a été introduite avant le 1^{er} avril 2017, les dispositions dérogatoires suivantes s'appliquent :

- Point 6.1.4.1 : Uniquement d'application aux ascenseurs conçus ou modernisés après le 31 mars 2017.

6.2 Paternosters, transporteurs à conteneurs et monte-charges à chargement et déchargement automatique.

6.2.1 Ils ont des salles de machines, gaines et paliers qui leur sont propres.

Les salles de machines doivent se trouver à la partie supérieure de la gaine. Les parois intérieures des salles des machines et des gaines présentent EI 120.

A l'arrivée de chaque niveau desservi doit exister un sas à parois EI 120.

Les portes ou portillons d'accès présentent E 30, sont à fermeture automatique et sont testés avec la face du côté du palier vers le four.

De oppervlakte van dit sas, dat uitsluitend voor de goederenverhandeling mag dienen, is berekend op een oordeelkundige schikking van de laad- en losinstallatie en op vlotte toegankelijkheid van het dienstpersoneel.

Tussen het sas en de schacht zitten deuren of luiken.

De schachtwanden aan de kant van het compartiment en de toegangen in deze wanden hebben EI 60.

De schachtdeuren of toegangsluiken van deze toestellen werken automatisch en zijn normaal gesloten. Het ene element kan slechts opengaan bij gesloten stand van het andere.

De eventuele doorgangen van horizontale transportbanden naar de paternoster- en goederenliften, evenals de doorgangen van het ene naar het andere compartiment gebeuren via een sas, afgesloten door twee luiken of deurtjes met E 30.

Deze luiken werken automatisch en zijn normaal gesloten; bij doorgang van een container kan zulk luik slechts opengaan zo het andere gesloten is.

Zo de installatie van het containertransport een horizontaal en/of verticaal traject volgt en daarbij bouwlagen of compartimenten doorloopt, worden sassen voorzien aan elk van deze doorgangen. De saswanden hebben EI 120.

Hun twee luiken of deurtjes hebben E 30. Ze worden getest met de bordeszijde naar de oven gekeerd. Ze werken automatisch en zijn normaal gesloten. Zulk een luik of deurtje kan slechts opengaan zo het andere gesloten is.

Bij brand worden de installaties buiten dienst gesteld.

6.2.2 Het installeren van paternosterliften voor personenvervoer is verboden.

6.3 Roltrappen.

6.3.1 Het trappenhuis van roltrappen heeft wanden met EI 120.

6.3.2 De toegang tot het trappenhuis geschiedt op elke bouwlaag, via een sas met volgende

La superficie du sas de chaque arrivée permet l'installation aisée des stations de départ et d'arrivée, ainsi que l'accès facile du personnel pour la desserte des stations. L'usage de ce sas est strictement limité à la desserte des stations.

Les ouvertures d'accès du sas à la gaine sont fermées par des portes ou des portillons.

Les faces des gaines situées du côté du compartiment et les accès pratiqués dans ces faces présentent EI 60.

Les portes palières ou portillons de ces appareils sont à manœuvre automatique et normalement fermés. Leur ouverture est subordonnée à la fermeture de l'autre porte ou portillon du sas.

Les passages éventuels des transporteurs horizontaux vers les paternosters et les monte-charges, ainsi que les passages de compartiment à compartiment, se font au travers d'un sas fermé par deux clapets ou portillons qui satisfont E 30.

Les clapets sont à manœuvre automatique et normalement fermés; l'ouverture d'un clapet ou portillon au passage d'un conteneur est subordonnée à la fermeture de l'autre.

Si les transporteurs à conteneur suivent un trajet continu horizontal et/ou vertical et traversent soit des compartiments, soit des niveaux, des sas sont prévus à chaque endroit de passage. Les parois des sas présentent EI 120.

Les deux clapets ou portillons présentent E 30. Ils sont testés avec la face palière vers le four. Ils sont à manœuvre automatique et normalement fermés. L'ouverture d'un clapet ou portillon au passage d'un conteneur est subordonnée à la fermeture de l'autre.

En cas d'incendie, les installations sont mises hors service.

6.2.2 L'installation de paternosters pour le transport de personnes est interdite.

6.3 Escaliers mécaniques.

6.3.1 Les escaliers mécaniques sont placés dans des gaines dont les parois présentent EI 120.

6.3.2 L'accès à la cage d'escaliers est assuré à chaque niveau, par un sas présentant les

kenmerken:

1. het bevat twee zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren EI₁ 30;
2. de wanden hebben EI 120;
3. de oppervlakte bedraagt minimum 2 m²;
4. het is onderscheiden van de overlopen en sassen der trappenhuisen en mag geen deel uitmaken van de evacuatiweg.

caractéristiques suivantes :

1. comporter deux portes EI₁ 30 à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie;
2. avoir des parois EI 120;
3. avoir une superficie minimale de 2 m²;
4. être distinct des paliers et des sas des cages d'escaliers et ne pas être inclus dans le chemin d'évacuation.

6.3.3 De roltrap wordt automatisch uitgeschakeld zodra er brand gedetecteerd wordt in een compartiment waarheen hij leidt.

6.3.3 L'escalier mécanique est mis à l'arrêt automatiquement dès détection d'un incendie dans un compartiment auquel il donne accès.

6.3.4 De voorschriften van de punten 6.3.1 en 6.3.2 zijn niet vereist in de volgende gevallen:

6.3.4 Les prescriptions des points 6.3.1 et 6.3.2 ne sont pas exigées dans les cas suivants :

- a) op alle bouwlagen bediend door de roltrap, indien deze roltrap de bouwlagen van slechts één compartiment bestaande uit meerdere bouwlagen bedient;
- b) op de bouwla(a)g(en) van slechts één van de compartimenten bediend door de roltrap, op voorwaarde dat dit compartiment geen parkeercompartiment is, en dat de opvatting van deze roltrap op de overige bouwlagen wel voldoet aan de voorschriften van de punten 6.3.1 en 6.3.2 of aan punt c) hieronder;
- c) op de bouwla(a)g(en) waar de roltrap rechtstreeks in de buitenlucht uitgeeft, op voorwaarde dat de opvatting van deze roltrap op de overige bouwlagen wel voldoet aan de voorschriften van de punten 6.3.1 en 6.3.2 of aan punt b) hierboven.

- a) à tous les niveaux desservis par l'escalier mécanique, si cet escalier mécanique ne dessert que les niveaux d'un seul compartiment comprenant plusieurs niveaux ;
- b) au(x) niveau(x) d'un seul des compartiments desservis par l'escalier mécanique, à condition que ce compartiment ne soit un parking et que la conception de cet escalier mécanique aux autres niveaux satisfasse aux prescriptions des points 6.3.1 et 6.3.2 ou au point c) ci-dessous ;
- c) au(x) niveau(x) où l'escalier mécanique donne directement à l'extérieur, à condition que la conception de cet escalier mécanique aux autres niveaux satisfasse aux prescriptions des points 6.3.1 et 6.3.2 ou au point b) ci-dessus.

6.4 Speciale liften.

De speciale liften en de werking ervan bij brand beantwoorden aan de volgende voorschriften of elke andere regel van goed vakmanschap die een gelijkwaardig veiligheidsniveau biedt, overeenkomstig het koninklijk besluit van 12 april 2016 betreffende het op de markt brengen van liften en veiligheidscomponenten voor liften.

6.4 Ascenseurs particuliers.

Les ascenseurs particuliers et le fonctionnement de ceux-ci en cas d'incendie sont conformes aux prescriptions suivantes ou à toute autre règle de bonne pratique présentant un niveau de sécurité équivalent, conformément à l'arrêté royal du 12 avril 2016 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs et des composants de sécurité pour ascenseurs.

6.4.1 Liften bestemd voor het evacueren van personen met beperkte mobiliteit.

Wanneer een lift bestemd voor het evacueren van personen met beperkte mobiliteit verplicht wordt, moet deze voldoen aan de volgende voorschriften, bovenop de voorschriften opgenomen in punt 6.1.

6.4.1 Ascenseurs destinés à l'évacuation de personnes à mobilité réduite.

Lorsqu'un ascenseur destiné à l'évacuation de personnes à mobilité réduite est obligatoire, il doit répondre aux prescriptions suivantes en plus des prescriptions reprises au point 6.1.

6.4.1.1 Deze lift moet zodanig ontworpen en gebouwd worden dat de toegang en het gebruik door personen met beperkte mobiliteit niet belemmerd of verhinderd wordt.

6.4.1.2 Op alle bouwlagen vormen de liftbordessen een sas dat beantwoordt aan de voorschriften van punt 6.1.2.1 waarbij de oppervlakte gelijk is aan of groter is dan de oppervlakte van de liftkooi.

6.4.1.3 De liftkooien zijn ten minste toegankelijk voor een persoon in een rolstoel en een begeleidende persoon.

De minimale afmetingen van de liftkooien zijn 1,1 m (breedte) x 1,4 m (diepte).

6.4.1.4 De schachtdeuren openen en sluiten automatisch en hebben een nuttige breedte van ten minste 0,90 m.

6.4.1.5 De evacuatie gebeurt onder toezicht van een bevoegd persoon. Hiertoe is de lift uitgerust met een schakelaar met "evacuatiesleutel" die het mogelijk maakt dat een bevoegd persoon de bediening van de lift overneemt.

6.4.1.6 De liften bestemd voor de evacuatie van personen met beperkte mobiliteit worden aangeduid met een duidelijke en herkenbare signalering.

6.4.1.7 De lift moet een intercomsysteem bevatten dat mondelinge tweerichtingscommunicatie toelaat als de lift in evacuatiemodus is. Dit systeem moet toelaten om te communiceren tussen de liftkooi, het evacuati niveau en de machinekamer of het paneel van de hulpverleningsoperaties.

De communicatie-uitrusting in de liftkooi en op het evacuati niveau moet een ingebouwde microfoon en luidspreker bevatten, een telefoon met hoorn is niet toegelaten.

De bedrading van het communicatiesysteem moet in de liftschacht en/of in voorkomend geval in de machinekamer geïnstalleerd zijn.

6.4.1.1 Cet ascenseur doit être conçu et construit de façon à ne pas entraver ou empêcher l'accès et l'usage par des personnes à mobilité réduite.

6.4.1.2 A tous les niveaux, les paliers de l'ascenseur doivent former un sas conforme au point 6.1.2.1 dont la superficie est égale ou supérieure à la superficie de la cabine de l'ascenseur.

6.4.1.3 Les cabines d'ascenseurs sont accessibles, au moins, à une personne en fauteuil roulant et une personne accompagnante.

Les dimensions minimales des cabines d'ascenseur sont de 1,1 m (largeur) x 1,4 m (profondeur).

6.4.1.4 Les portes palières sont à ouverture et fermeture automatique et ont une largeur utile d'au moins 0,90 m.

6.4.1.5 L'évacuation est réalisée sous le contrôle d'une personne compétente. A cet effet, l'ascenseur est équipé d'un interrupteur à clé "évacuation" permettant à une personne compétente de prendre le contrôle de l'ascenseur.

6.4.1.6 Les ascenseurs destinés à l'évacuation de personnes à mobilité réduite sont indiqués par une signalisation bien visible et reconnaissable qui satisfait aux dispositions relatives à la signalisation de sécurité et de santé au travail.

6.4.1.7 L'ascenseur doit comporter un système d'intercommunication permettant une communication vocale bidirectionnelle lorsque l'ascenseur est en mode d'évacuation. Celui-ci doit permettre de communiquer entre la cabine, le niveau d'évacuation et le local des machines ou le tableau des opérations de secours.

L'équipement de communication dans la cabine et au niveau d'évacuation doit comporter un microphone et un haut-parleur encastrés, et non un combiné téléphonique.

Le câblage du système de communication doit être contenu à l'intérieur de la gaine de l'ascenseur et/ou du local des machines s'il y a lieu.

6.4.1.8 Met uitzondering van de liften die slechts twee bouwlagen bedienen, moet elk liftbordes een intercomsysteem bevatten dat mondelinge tweerichtingscommunicatie toelaat als de lift in evacuatiemodus is. Dit systeem moet toelaten om te communiceren tussen elk liftbordes, het evacuatiemodus en de machinekamer of het paneel van de hulpverleningsoperaties, zodat de bouwlagen waarop personen met beperkte mobiliteit die dienen geëvacueerd te worden zich bevinden kunnen herkend worden en deze informatie aan de persoon belast met de evacuatie kan doorgegeven worden.

De communicatie-uitrusting op elk liftbordes en op het evacuatiemodus moet een ingebouwde microfoon en luidspreker bevatten, een telefoon met hoorn is niet toegelaten.

Het communicatiesysteem is zo ontworpen dat de werking ervan verzekerd blijft in geval van defect van het communicatiesysteem van de liftkooi bedoeld in punt 6.4.1.7.

6.4.2 Liften bestemd voor de brandweer.

Elk compartiment en elk niveau dat uitgerust is met een lift, met uitzondering eventueel van het technische compartiment van het hogere niveau, wordt aangedaan door ten minste:

- a) 1 lift bestemd voor de brandweer voor de gebouwen waarvan de hoogte zich tussen 25 m en 100 m bevindt;
- b) 2 liften bestemd voor de brandweer voor de gebouwen waarvan de hoogte groter is dan 100 m.

Deze liften bestemd voor de brandweer moeten voldoen aan de volgende voorschriften bovenop de voorschriften opgenomen in punt 6.1.

In afwijking van het eerste lid, is een lift bestemd voor de brandweer niet vereist in de gebouwen bedoeld in punt 4.2.2.9.

6.4.2.1 De liften bestemd voor de brandweer en de werking ervan in geval van brand beantwoorden aan de voorschriften van de norm NBN EN 81-72.

6.4.2.2 Op alle bouwlagen vormen de liftbordessen een sas dat beantwoordt aan de

6.4.1.8 A l'exception des ascenseurs ne desservant que deux niveaux, chaque palier de l'ascenseur doit comporter un système d'intercommunication permettant une communication vocale bidirectionnelle lorsque l'ascenseur est en mode d'évacuation. Celui-ci doit permettre de communiquer entre chaque palier, le niveau d'évacuation et le local des machines ou le tableau des opérations de secours, afin d'identifier les étages où se trouvent des personnes handicapées nécessitant une évacuation et de retransmettre de cette information à la personne chargée de l'évacuation.

L'équipement de communication à chaque palier et au niveau d'évacuation doit comporter un microphone et un haut-parleur encastrés, et non un combiné téléphonique.

Ce système de communication est conçu de telle manière que son fonctionnement reste assuré même en cas de défaillance du système de communication de l'ascenseur prévu au point 6.4.1.7.

6.4.2 Ascenseurs destinés aux services d'incendie.

Chaque compartiment et niveau desservi par ascenseur, excepté éventuellement le compartiment technique du niveau supérieur, est desservi par au moins :

- a) 1 ascenseur destiné aux services d'incendie pour les bâtiments d'une hauteur comprise entre 25 et 100 m ;
- b) 2 ascenseurs destinés aux services d'incendie pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 100 m.

Ces ascenseurs destinés aux services d'incendie, doivent répondre aux prescriptions suivantes en plus des prescriptions reprises au point 6.1.

Par dérogation au premier alinéa, un ascenseur destiné aux services d'incendie n'est pas exigé dans les immeubles visés au point 4.2.2.9.

6.4.2.1 Les ascenseurs destinés aux services d'incendie et le fonctionnement de ceux-ci en cas d'incendie sont conformes aux prescriptions de la norme NBN EN 81-72.

6.4.2.2 A tous les niveaux, les paliers de l'ascenseur doivent former un sas conforme au

voorschriften van punt 6.1.2.1 waarbij de oppervlakte gelijk is aan of groter is dan de oppervlakte van de liftkooi.

6.4.2.3 Voor de gebouwen waarvan de hoogte zich tussen 25 m en de 75 m bevindt, moeten alle liften en hun elektrische uitrusting dezelfde bescherming tegen brand hebben als de lift bestemd voor de brandweer als er in een liftbatterij geen muur EI 60 is voorzien om de lift bestemd voor de brandweer af te scheiden van de andere liften in een dezelfde schacht.

Voor de gebouwen waarvan de hoogte groter is dan 75 m, vormt elk geheel bestaande uit de schacht en de eventuele machinekamer, alsook de liftborden, van een lift bestemd voor de brandweer vormt een onafhankelijk geheel van de andere liften dat beantwoordt aan de voorschriften van punt 6.1.2.1.

6.4.2.4 De minimale afmetingen van de liftkooien zijn 1,1 m (breedte) x 2,1 m (diepte).

6.4.2.5 De schachtdeuren openen en sluiten automatisch en hebben een nuttige breedte van ten minste 0,80 m.

6.4.2.6 het bordes van het toegangsniveau van de brandweer is een schakelaar met "brandweersleutel" voorzien die de brandweer toelaat om de bediening van de lift over te nemen.

6.4.2.7 De lift moet de verst van het toegangsniveau van de brandweer gelegen verdieping kunnen bereiken in minder dan 60 seconden na het sluiten van de deuren.

Echter voor de gebouwen waarvan de hoogte groter is dan 200 m, wordt deze tijd verlengd met 1 seconde per schijf van 3 m die hoger dan 200 m gelegen is.

6.4.3 Afwijkende bepalingen.

Voor de gebouwen waarvoor de aanvraag voor de bouw werd ingediend voor 1 april 2017, gelden de volgende afwijkende bepalingen:

- Punt 6.4.1.4: De schachtdeuren van liften ontworpen voor 1 april 2017, openen en sluiten automatisch en hebben een nuttige breedte van ten minste 0,80 m.

point 6.1.2.1 dont la superficie est égale ou supérieure à la superficie de la cabine de l'ascenseur.

6.4.2.3 Pour les bâtiments d'une hauteur comprise entre 25 et 75 m, tous les ascenseurs et leurs équipements électriques doivent avoir la même protection contre l'incendie que l'ascenseur destiné aux services d'incendie si dans une batterie d'ascenseur, il n'y a pas de mur EI 60 intermédiaire pour séparer l'ascenseur destiné aux services d'incendie des autres ascenseurs dans une gaine commune.

Pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 75 m, chaque ensemble constitué par la gaine et l'éventuel local des machines, ainsi que les paliers d'ascenseurs, d'un ascenseur destiné aux services d'incendie forme un ensemble indépendant des autres ascenseurs conforme au point 6.1.2.1.

6.4.2.4 Les dimensions minimales des cabines d'ascenseur sont de 1,1 m (largeur) x 2,1 m (profondeur).

6.4.2.5 Les portes palières sont à ouverture et fermeture automatique et ont une largeur utile de 0,80 m au moins.

6.4.2.6 Au palier du niveau d'accès des services d'incendie, un interrupteur à clé "pompier" est prévu pour permettre au service d'incendie de prendre le contrôle de l'ascenseur.

6.4.2.7 L'ascenseur doit pouvoir atteindre l'étage le plus éloigné du niveau d'accès des services d'incendie en moins de 60 secondes après la fermeture des portes.

Toutefois pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 200 m, ce temps est augmenté d'1 seconde par tranche de 3 m de hauteur qui se situe au-delà de 200 m.

6.4.3 Dispositions dérogatoires.

Pour les bâtiments pour lesquels la demande de construction a été introduite avant le 1^{er} avril 2017, les dispositions dérogatoires suivantes s'appliquent :

- Point 6.4.1.4 : Les portes palières des ascenseurs conçus avant le 1^{er} avril 2017 sont

- Punten 6.4.1.6, 6.4.1.7 en 6.4.1.8: Enkel van toepassing op liften die ontworpen of gemoderniseerd werden na 31 maart 2017.
- Punt 6.4.2, eerste lid: Elk compartiment en elk niveau dat uitgerust is met een lift, met uitzondering eventueel van het technische compartiment van het hogere niveau, wordt aangedaan door ten minste 1 lift bestemd voor de brandweer.
- Punten 6.4.2.1 en 6.4.2.3: Niet van toepassing.
- Punt 6.4.2.4: De minimale afmetingen van de liftkooien zijn 1,1 m (breedte) x 1,4 m (diepte).

à ouverture et fermeture automatique et ont une largeur utile d'au moins 0,80 m.

- Points 6.4.1.6, 6.4.1.7 et 6.4.1.8 : Uniquement d'application aux ascenseurs conçus ou modernisés après le 31 mars 2017.
- Point 6.4.2, 1^{er} alinéa : Chaque compartiment et niveau desservi par ascenseur, excepté éventuellement le compartiment technique du niveau supérieur, est desservi par au moins 1 ascenseur destiné aux services d'incendie.
- Points 6.4.2.1 et 6.4.2.3 : Pas d'application.
- Point 6.4.2.4 : Les dimensions minimales des cabines d'ascenseur sont de 1,1 m (largeur) x 1,4 m (profondeur).

6.5 Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkracht, verlichting en signalisatie.

6.5.1 Zij voldoen aan de voorschriften van de geldende wettelijke en reglementaire teksten, evenals aan het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (A.R.E.I.).

6.5.2 De elektrische leidingen die installaties of toestellen voeden die bij brand absoluut in dienst moeten blijven, worden zodanig geplaatst dat de risico's van algehele buitendienststelling gespreid zijn.

Op hun tracé tot aan het compartiment waar de installatie zich bevindt, hebben de elektrische leidingen de volgende brandweerstand:

- a) ofwel een intrinsieke brandweerstand die minimaal
 - PH 60 bedraagt volgens NBN EN 50200 voor leidingen waarvan de buitendiameter kleiner is dan of gelijk aan 20 mm en waarvan de doorsnede van de geleiders kleiner is dan of gelijk aan 2,5 mm²;
 - Rf 1 h bedraagt volgens add. 3 van NBN 713-020 voor leidingen waarvan de buitendiameter groter is dan 20 mm of waarvan de doorsnede van de geleiders groter is dan 2,5 mm²;
- b) ofwel Rf 1 h, volgens add. 3 van NBN 713-020, voor leidingen zonder intrinsieke brandweerstand die in kokers zijn geplaatst.

Deze vereisten zijn niet van toepassing indien de werking van de installaties of toestellen verzekerd blijft zelfs bij het uitvallen van de energievoeding.

6.5 Installations électriques de basse tension, de force motrice, d'éclairage et de signalisation.

6.5.1 Sans préjudice des textes légaux et réglementaires en la matière, le Règlement général sur les installations électriques (R.G.I.E.) est d'application.

6.5.2 Les canalisations électriques alimentant des installations ou appareils dont le maintien en service est indispensable en cas de sinistre sont placées de manière à répartir les risques de mise hors service général.

Pour leur tracé jusqu'au compartiment où se trouvent les installations, les canalisations électriques présentent la résistance au feu suivante :

- a) soit une résistance au feu propre qui est au minimum
 - PH 60 selon la NBN EN 50200 pour les canalisations électriques dont le diamètre extérieur est ≤ 20 mm et dont les conducteurs ont une section $\leq 2,5$ mm²;
 - Rf 1 h selon add. 3 de la NBN 713-020 pour les canalisations dont le diamètre extérieur est > 20 mm ou dont les conducteurs ont une section $> 2,5$ mm² ;
- b) soit Rf 1 h selon l'add. 3 de la NBN 713-020 pour les canalisations sans résistance au feu propre qui sont placées dans une gaine.

Ces exigences ne sont pas d'application si le fonctionnement des installations ou appareils reste assuré même si la source d'énergie qui les alimente est interrompue.

De bedoelde installaties of toestellen zijn:

- a) de veiligheidsverlichting en eventueel de vervangingsverlichting;
- b) de installaties voor melding, waarschuwing en alarm;
- c) de installaties voor rookafvoer;
- d) de waterpompen voor de brandbestrijding en eventueel de ledigingspompen;
- e) alle liften, met uitzondering in de gebouwen bedoeld in punt 4.2.2.9 van de niet-speciale liften die niet zijn bedoeld door punt 6.4.

Les installations ou appareils visés sont :

- a) l'éclairage de sécurité et éventuellement l'éclairage de remplacement;
- b) les installations d'annonce, d'alerte et d'alarme;
- c) les installations d'évacuation des fumées;
- d) les pompes à eau pour l'extinction du feu et, éventuellement, les pompes d'épuisement;
- e) tous les ascenseurs, à l'exception dans les immeubles visés au point 4.2.2.9 des ascenseurs non particuliers qui ne sont pas visés par le point 6.4.

6.5.3 Autonome stroombronnen.

De stroomkringen waarvan sprake in 6.5.2 moeten kunnen gevoed worden door één of meer autonome stroombronnen; het vermogen van die bronnen moet voldoende zijn om gelijktijdig alle aan die stroomkringen aangesloten installaties te voeden.

Zodra de normale stroom uitvalt, verzekeren de autonome bronnen automatisch en binnen één minuut, de werking gedurende één uur van de bovenvermelde installaties.

In geval de autonome stroombron in werking treedt, worden de liftkooien van de niet-speciale liften die niet zijn bedoeld door punt 6.4 naar het aangeduide liftbordes gebracht om de passagiers daar toe te laten uit te stappen en vervolgens de lift uit de normale dienst te halen.

6.5.4 Veiligheidsverlichting.

De veiligheidsverlichting voldoet aan de voorschriften van de normen NBN EN 1838, NBN EN 60598-2-22 en NBN EN 50172.

Deze veiligheidsverlichting mag gevoed worden door de normale stroombron, maar valt deze uit, dan moet de voeding geschieden door één of meerdere autonome stroombron(nen).

Autonome verlichtingstoestellen aangesloten op de kring die de betrokken normale verlichting voedt, mogen eveneens gebruikt worden voor zover zij alle waarborgen voor een goede werking bieden.

6.5.5 Bliksembeveiliging.

De gebouwen worden uitgerust met een

6.5.3 Sources autonomes de courant.

Les circuits dont il est question au 6.5.2 doivent pouvoir être alimentés par une ou plusieurs sources autonomes de courant dont la puissance est suffisante pour alimenter simultanément toutes les installations raccordées à ces circuits.

Dès que l'alimentation normale en énergie électrique fait défaut, les sources autonomes assurent automatiquement et dans un délai d'une minute, le fonctionnement des installations susdites pendant une heure.

En cas d'enclenchement de la source autonome de courant, les cabines des ascenseurs non-particuliers qui ne sont pas visés par le point 6.4 sont ramenées à un palier désigné afin de permettre aux passagers de sortir, puis retirées du service normal.

6.5.4 Eclairage de sécurité.

L'éclairage de sécurité satisfait aux prescriptions des normes NBN EN 1838, NBN EN 60598-2-22 et NBN EN 50172.

Cet éclairage de sécurité peut être alimenté, par la source de courant normal, mais, en cas de défaillance de celle-ci, l'alimentation est fournie par une ou plusieurs source(s) autonome(s).

L'éclairage de sécurité peut être fourni par des appareils autonomes branchés sur le circuit alimentant l'éclairage normal concerné, si ces appareils présentent toute garanties de bon fonctionnement.

6.5.5 Protection contre la foudre.

Les bâtiments sont munis d'un dispositif de

beveiligingsinstallatie tegen bliksem gekozen op basis van een evaluatie van het risico.

6.6 Installaties voor brandbaar gas verdeeld door leidingen.

De installaties voor brandbaar gas voldoen aan:

- NBN D 51-001 - Centrale verwarming, luchtverversing en klimaatregeling - Lokalen voor drukreducerinrichtingen van aardgas;
- NBN D 51-003 - Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen;
- NBN D 51-004 - Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen
- Bijzondere installaties;
- NBN D 51-006 - Gasinstallaties voor commercieel butaan of commercieel propaan in ontspannen gasfase met een maximum werkdruk (MOP) van 5 bar - Binnenleidingen, plaatsing en in bedrijf stellen van verbruikstoestellen - Algemene technische en veiligheidsvoorschriften.

6.7 Aëraulische installaties

Indien er een aëraulische installatie aanwezig is, dient deze te voldoen aan de volgende voorwaarden.

6.7.1 Opvatting van de installaties

6.7.1.1 Integratie van lokalen of gesloten ruimten in de lokalen

Geen enkel lokaal of gesloten ruimte, zelfs niet op een zolder of in een kelder, mag geïntegreerd worden in het net van luchtkanalen, tenzij deze ruimten voldoen aan de voorschriften opgelegd aan de kanalen.

6.7.1.2 Gebruik van de trappenhuisen voor luchttransport

Geen enkel trappenhuis mag worden gebruikt voor de aanvoer of de afvoer van lucht uit andere lokalen.

6.7.1.3 Beperking van het hergebruik van lucht

De lucht afgezogen uit lokalen met een bijzonder brandgevaar, opslagplaats voor ontvlambare

protection contre la foudre choisi sur la base d'une évaluation du risque.

6.6 Installations alimentées en gaz combustible et distribué par canalisations.

Les installations alimentées en gaz combustible répondent à :

- la NBN D 51-001 - Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air - Locaux pour poste de détente de gaz naturel;
- la NBN D 51-003 - Installations alimentées au gaz combustible plus léger que l'air, distribué par canalisations;
- la NBN D 51-004 - Installations alimentées au gaz combustible plus léger que l'air, distribué par des canalisations. - Installations particulières;
- la NBN D 51-006 - Installations gaz pour gaz butane commercial ou propane commercial en phase gazeuse détendue avec une pression de service maximum (MOP) de 5 bar
- Installations intérieures, placement et mise en service des appareils d'utilisation
- Prescriptions générales techniques et de sécurité.

6.7 Installations aérauliques.

S'il y a une installation aéraulique présente, cette installation doit répondre aux exigences suivantes.

6.7.1 Conception des installations.

6.7.1.1 Intégration de locaux ou espaces confinés dans des conduits.

Aucun local ou espace confiné, même sous comble ou en sous-sol, ne peut être intégré au réseau de conduits d'air, à moins de satisfaire aux prescriptions imposées aux conduits.

6.7.1.2 Utilisation des cages d'escaliers dans les circuits d'air.

Aucune cage d'escaliers ne peut servir à l'alimentation ou à l'évacuation d'air d'autres locaux.

6.7.1.3 Limitation du recyclage d'air.

L'air extrait des locaux présentant des risques particuliers d'incendie, local de stockage de

producten, stookplaats, keuken, garage, parking, transformatorlokaal, lokaal voor de opslag van vuilnis, mag niet opnieuw worden rondgestuurd en moet naar buiten worden afgevoerd.

De lucht afgezogen uit andere lokalen mag:

- ofwel opnieuw rondgestuurd worden naar dezelfde lokalen, op voorwaarde dat in het recyclagekanaal een rookklep conform punt 6.7.5 wordt geplaatst;
- ofwel ingeblazen worden in nog andere lokalen om er als compensatielucht te dienen voor mechanische extractiesystemen met rechtstreekse afvoer naar buiten, op voorwaarde dat bijkomend een rookklep en een kanaalsysteem voor rechtstreekse afvoer naar buiten van deze recyclagelucht wordt voorzien.

In beide gevallen moet een rookdetectie worden geïnstalleerd in de recyclagelucht voor de rookklep. Als er rook wordt gedetecteerd in de recyclagelucht worden de luchtbehandelingsgroepen stilgelegd, de rookkleppen afgesloten en, in het tweede geval, wordt het kanalenstelsel voor de afvoer naar buiten van de recyclagelucht automatisch geopend en is klaar om te werken wanneer de luchtbehandelingsgroepen in werking worden gezet door de brandweer.

Bovenvermelde voorzieningen (rookklep op de recyclagelucht en rookdetectie in het extractiekanaal) zijn echter niet vereist voor luchtbehandelingsgroepen die slechts één enkel lokaal bedienen met een totaal debiet kleiner of gelijk aan 5000 m³/h.

6.7.2 Bouw van de luchtkanalen.

6.7.2.1 Luchtkanalen in evacuatiewegen.

In de evacuatiewegen, alsook in de technische kokers en op de plaatsen die niet bereikbaar zijn na afwerking van het gebouw, zijn de kanalen vervaardigd uit materialen van klasse A1; de isolatieproducten met inbegrip van hun bekledingen zijn minstens van klasse A2-s1, d0.

De soepele leidingen zijn ten minste van klasse B-s1, d0 en hun lengte is maximaal 1 m.

De luchtkanalen in de evacuatiewegen met hun ophangingen hebben een stabiliteit bij brand van

produits inflammables, chaufferie, cuisine, garage, parking, poste de transformation, local d'entreposage des ordures, ne peut pas être remis en circulation et doit être évacué à l'extérieur.

L'air extrait d'autres locaux peut être :

- soit remis en circulation vers les mêmes locaux, à condition que le conduit de recyclage soit équipé d'un clapet coupe-fumée conforme au 6.7.5;
- soit pulsé dans d'autres locaux s'il sert à compenser l'évacuation d'air des systèmes d'extraction mécanique avec évacuation à l'extérieur, à condition qu'il y ait un clapet coupe-fumée supplémentaire et un système de conduits destiné à l'évacuation à l'extérieur de cet air recyclé.

Dans les deux cas, une détection de fumée doit être installée dans l'air recyclé en amont du clapet coupe-fumée. Si des fumées sont détectées dans l'air recyclé, les groupes de traitement d'air sont mis à l'arrêt, les clapets coupe-fumée sont fermés et, dans le second cas, le système de conduits destinés à l'évacuation vers l'extérieur de l'air recyclé est automatiquement ouvert et prêt à fonctionner en cas de mise en route des groupes de traitement d'air par le service d'incendie.

Les dispositions précitées (clapet coupe-fumée sur l'air recyclé et détection de fumée dans le conduit d'extraction) ne sont cependant pas requises pour les groupes de traitements d'air qui ne desservent qu'un seul local ayant un débit total inférieur ou égal à 5000 m³/h.

6.7.2 Construction des conduits d'air.

6.7.2.1 Conduits d'air dans les chemins d'évacuation.

Dans les chemins d'évacuation, ainsi que dans les gaines techniques et les endroits inaccessibles après l'achèvement du bâtiment, les conduits sont en matériaux A1 ; les produits d'isolation, leurs revêtements inclus sont au moins A2-s1, d0.

Les conduits flexibles sont au moins classe B-s1, d0 et ont une longueur maximale de 1 m.

Dans les chemins d'évacuation, les conduits d'air et leurs suspentes présentent une stabilité au feu

minstens ½ h.

Aan deze bepaling is voldaan als:

- ofwel de kanalen en hun ophangingen EI 30 (ho $i \leftarrow o$) of EI 30 (ve $i \leftarrow o$) hebben wanneer ze respectievelijk horizontaal of verticaal geplaatst worden;
- ofwel de kanalen opgehangen worden zodat voldaan is aan de volgende voorschriften:
 - ophangingen zijn uitgevoerd in staal
 - afstand as op as tussen de ophangingen ≤ 1 meter
 - kracht per ophangpunt ≤ 500 N
 - spanning in de ophangingen $\leq 18\text{N/mm}^2$
 - afstand tussen de kanalen en de ophangingen ≤ 5 cm
 - schuifspanning ≤ 10 N/mm²

De vereisten van dit punt zijn niet van toepassing op de uitzonderingen opgenomen in punt 4.4.3 en op de compartimenten die zijn uitgerust met een automatische blusinstallatie van het type sprinkler die is aangepast aan de aanwezige risico's.

6.7.2.2 Afzuigkanalen van collectieve keukens

De afzuigkanalen van collectieve keukens zijn vervaardigd uit materialen van klasse A1.

De afzuigkanalen gelegen buiten de collectieve keukens zijn:

- of geplaatst in kokers waarvan de wanden EI 120 hebben;
- of hebben EI 120 (ho $i \leftrightarrow o$) of EI 120 (ve $i \leftrightarrow o$) wanneer ze respectievelijk horizontaal of verticaal geplaatst worden.

De afzuigkanalen in de collectieve keukens met hun ophangingen blijven hebben een stabiliteit bij brand van minstens ½ h.

Aan deze bepaling is voldaan als:

- ofwel de kanalen en hun ophangingen EI 30 (ho $i \leftarrow o$) of EI 30 (ve $i \leftarrow o$) hebben wanneer ze respectievelijk horizontaal of verticaal geplaatst worden;
- ofwel de kanalen opgehangen worden zodat voldaan is aan de volgende voorschriften:
 - ophangingen zijn uitgevoerd in staal
 - afstand as op as tussen de ophangingen ≤ 1 m
 - kracht per ophangpunt ≤ 500 N
 - spanning in de ophangingen $\leq 18\text{N/mm}^2$
 - afstand tussen de kanalen en de

d'au moins ½ h.

Cette condition est satisfaite lorsque :

- soit les conduits et leur suspentes ont EI 30 (ho $i \leftarrow o$) ou EI 30 (ve $i \leftarrow o$) suivant qu'ils sont placés respectivement horizontalement ou verticalement ;
- soit les conduits sont suspendus de telle façon qu'ils répondent aux prescriptions suivantes :
 - suspentes en acier
 - entraxe des suspentes ≤ 1 mètre
 - force par point de suspension ≤ 500 N
 - tension dans les suspentes $\leq 18\text{N/mm}^2$
 - la distance entre les conduits et les suspentes ≤ 5 cm
 - tension de cisaillement ≤ 10 N/mm²

Les exigences de ce point ne s'appliquent pas aux exceptions reprises au point 4.4.3 et aux compartiments équipés d'une installation d'extinction automatique de type sprinklage appropriée aux risques présents.

6.7.2.2 Conduits d'extraction de cuisines collectives.

Les conduits d'extraction de cuisines collectives sont en matériaux de la classe A1.

Les conduits d'extraction situés en dehors des cuisines collectives sont :

- soit placés dans des gaines dont les parois présentent EI 120;
- soit présentent EI 120 (ho $i \leftrightarrow o$) ou EI 120 (ve $i \leftrightarrow o$) suivant qu'ils sont placés respectivement horizontalement ou verticalement.

Les conduits d'extraction situés dans les cuisines collectives et leurs suspentes présentent une stabilité au feu d'au moins ½ h.

Cette condition est satisfaite lorsque :

- soit les conduits et leur suspentes ont EI 30 (ho $i \leftarrow o$) ou EI 30 (ve $i \leftarrow o$) suivant qu'ils sont placés respectivement horizontalement ou verticalement;
- soit les conduits sont suspendus de telle façon qu'ils répondent aux prescriptions suivantes:
 - suspentes en acier
 - entraxe des suspentes ≤ 1 mètre
 - force par point de suspension ≤ 500 N
 - tension dans les suspentes $\leq 18\text{N/mm}^2$

- ophangingen ≤ 5 cm
- schuifspanning ≤ 10 N/mm²

- la distance entre les conduits et les suspentes ≤ 5 cm
- tension de cisaillement ≤ 10 N/mm²

6.7.3 Doorgangen van luchtkanalen door wanden.

6.7.3.1 Algemeen.

De wanddoorgangen van luchtkanalen moeten algemeen voldoen aan 3.1.

Dit voorschrift geldt niet voor de doorgang van luchtkanalen door wanden met EI 30, onder volgende voorwaarden:

- de luchtkanalen zijn vervaardigd uit materialen van klasse A1 over een afstand van minstens 1 m aan weerszijde van de doorboorde wand;
- de luchtkanalen die op deze doorgangen aansluiten en die doorheen horizontale evacuatiewegen lopen, mogen niet aangesloten zijn op de luchtmonden die zich in deze evacuatiewegen bevinden;
- het betreft een compartiment met uitsluitend lokalen met dagbezetting.

6.7.3.2 Doorgangen met brandwerende kleppen

Geen enkel luchtkanaal mag:

- door een wand gaan waarvoor een brandweerstand groter dan of gelijk aan EI 60 wordt vereist;
- door een scheidingswand tussen twee compartimenten gaan waarvoor een brandweerstand groter dan of gelijk aan EI 60 wordt vereist of door een wand van een leidingenkoker gaan waarvoor een brandweerstand groter dan of gelijk aan EI 60 wordt vereist;

tenzij het voldoet aan één van de volgende voorwaarden:

- a) een brandwerende klep met dezelfde brandweerstand (EI-S) als vereist voor de doorboorde wand en die voldoet aan 6.7.4 wordt geplaatst ter hoogte van de wanddoorgang.
Deze klep kan evenwel uit de as van de wand geplaatst worden en door een kanaal met deze doorvoerde wand verbonden worden voor zover het geheel van kanaal en klep dezelfde brandweerstand (EI-S) bezit als

6.7.3 Traversées de parois par des conduits d'air.

6.7.3.1 Généralités.

Les traversées de parois par des conduits d'air doivent en règle générale répondre au 3.1.

Cette prescription ne vaut pas pour la traversée de parois EI 30 par des conduits d'air, aux conditions suivantes:

- les conduits d'air sont en matériaux de la classe A1 sur une distance de minimum 1 m de part et d'autre de la paroi traversée;
- les conduits d'air qui sont raccordés à ces traversées et qui traversent des chemins d'évacuation horizontaux ne peuvent être raccordés aux bouches d'air qui se trouvent dans ces chemins d'évacuation;
- il s'agit d'un compartiment comprenant uniquement des locaux à occupation diurne.

6.7.3.2 Traversées avec clapets résistant au feu

Aucun conduit d'air ne peut :

- traverser une paroi pour laquelle une résistance au feu supérieure ou égale à EI 60 est exigée
- traverser une paroi entre deux compartiments pour laquelle une résistance au feu supérieure ou égale à EI 60 est exigée ou une paroi d'une gaine pour laquelle une résistance supérieure ou égale à EI 60 est exigée

sauf s'il satisfait à une des conditions suivantes:

- a) un clapet résistant au feu avec une résistance au feu (EI-S) équivalente à celle exigée pour la paroi traversée et qui est conforme au 6.7.4 est placé au droit de la traversée de la paroi.
Toutefois ce clapet peut être déporté de la paroi et relié par un conduit à cette paroi traversée pour autant que l'ensemble conduit et clapet présente une résistance au feu (EI-S) équivalente à celle exigée pour la paroi traversée;

vereist voor de doorvoerde wand;

b) het kanaal heeft dezelfde brandweerstand $EI_{i \rightarrow o}$ als vereist voor de doorboorde wand of is geplaatst in een koker met dezelfde brandweerstand als vereist voor de doorboorde wand over de hele lengte van de doorgang doorheen het compartiment of doorheen de beschermde ruimte. Dit kanaal mag geen opening hebben tenzij voorzien van een klep beschreven in lid a) hierboven;

c) het kanaal voldoet gelijktijdig aan volgende voorwaarden:

- de doorsnede van de doorgang is niet groter dan 130 cm²;
- in de doorgang van de wand is het kanaal uitgerust met een inrichting, die in geval van brand de doorgang afsluit en daarna dezelfde brandweerstand heeft als vereist voor de doorboorde wand.

De luchtkanalen die zich in uitsluitend voor hen voorbehouden kokers bevinden en aan hun boveninde uitmonden in een technisch lokaal dat enkel de luchtbehandelingsgroepen bevat die zij verbinden, mogen zonder bijkomende voorzieningen door de wanden van het technisch lokaal gaan. In dat geval dient de verluchting van de kokers zoals vereist in 5.1.5.1 verwezenlijkt te worden via het technisch lokaal.

b) le conduit présente une résistance au feu $EI_{i \rightarrow o}$ équivalente à celle exigée pour la paroi traversée ou est placé dans une gaine présentant la même résistance au feu que celle exigée pour la paroi traversée sur toute la longueur de la traversée d'un compartiment ou du volume protégé et ne peut y déboucher à moins que l'orifice soit pourvu d'un clapet répondant à l'alinéa a) ci-dessus;

c) le conduit répond simultanément aux conditions suivantes:

- la section de la traversée n'est pas supérieure à 130 cm²;
- dans la traversée de la paroi, il est équipé d'un mécanisme qui en cas d'incendie obture la traversée et présente ensuite une résistance au feu équivalente à celle exigée pour la paroi traversée.

Les conduits d'air situés dans des gaines qui leur sont exclusivement réservés et qui débouchent à leur extrémité supérieure dans un local technique contenant uniquement les groupes de traitements d'air qu'ils relient peuvent traverser les parois du local technique sans dispositifs complémentaires. Dans ce cas, l'aération des gaines doit être réalisée via le local technique, comme exigé au 5.1.5.1.

6.7.4 Brandwerende kleppen

6.7.4.1 Bediening

Men onderscheidt drie bedieningstypes:

Type A : de klep wordt automatisch gesloten wanneer de temperatuur van de doorstromende lucht in het kanaal een grenswaarde overschrijdt.

Type B : klep type A die bovendien kan gesloten worden door een afstandsbediening door middel van een systeem met positieve veiligheid.

Type C : de klep is normaal gesloten maar kan geopend en gesloten worden door afstandsbediening.

6.7.4 Clapets résistant au feu.

6.7.4.1 Commande

On distingue trois types de commandes:

Type A : le clapet se ferme automatiquement lorsque la température du flux d'air dépasse une valeur limite déterminée.

Type B : clapet de type A qui peut en outre être fermé par une commande à distance au moyen d'un système à sécurité positive.

Type C : le clapet est normalement fermé mais peut être ouvert et fermé par une commande à distance.

Ce type est uniquement d'application dans les installations de désenfumage

Dit type is enkel van toepassing in ontrokkingsinstallaties (zie 6.9).

Het sluiten van de kleppen type A en B geschiedt door een systeem dat geen externe energie vraagt.

Indien een algemene branddetectie-installatie verplicht is, zijn de brandwerende kleppen op de grenzen van de compartimenten van het bedieningstype B.

In geval van detectie worden de kleppen type B van het geteisterde compartiment automatisch gesloten.

Onder "grenzen van de compartimenten" wordt bedoeld:

- de scheidingswanden naar andere compartimenten;
- de wanden van leidingenkokers die doorheen het compartiment gaan;
- de wanden tussen het compartiment en de trappenhuisen.

6.7.4.2 Prestaties van de klep

De brandwerende klep geplaatst in de doorgangen van wanden heeft volgende prestaties:

Brandweerstand van de wand	Brandweerstand van de klep
EI 120	EI 120 (ho i ↔ o) S EI 120 (ve i ↔ o) S
EI 60	EI 60 (ho i ↔ o) S EI 60 (ve i ↔ o) S
EI 30	EI 30 (ho i ↔ o) S EI 30 (ve i ↔ o) S

Tabel 4.1- Brandwerende kleppen.

Bij gebrek aan CE-markering voldoet de klep aan de volgende eisen:

- a) na 250 opeenvolgende cyclussen van openen en sluiten mag een klep van dezelfde fabricage nergens vervormd of beschadigd zijn;
- b) de klep weerstaat aan de corrosieve atmosfeer waarin ze geplaatst is;

(voir 6.9).

La fermeture des clapets de type A et B se fait par un système qui ne requiert pas d'énergie extérieure.

Lorsqu'une installation de détection incendie généralisée est requise, les clapets résistant au feu situés aux limites des compartiments sont de type B.

En cas de détection, les clapets de type B du compartiment sinistré sont fermés automatiquement.

On entend par "limites des compartiments":

- les parois de séparation vers d'autres compartiments;
- les parois de gaines de conduits qui traversent le compartiment;
- les parois entre le compartiment et les cages d'escaliers.

6.7.4.2 Performance du clapet.

Le clapet résistant au feu placé dans les traversées de parois présente les performances suivantes:

Résistance au feu de la paroi	Résistance au feu du clapet
EI 120	EI 120 (ho i ↔ o) S EI 120 (ve i ↔ o) S
EI 60	EI 60 (ho i ↔ o) S EI 60 (ve i ↔ o) S
EI 30	EI 30 (ho i ↔ o) S EI 30 (ve i ↔ o) S

Tableau 4.1 - Clapets résistant au feu

En absence de marquage CE, le clapet répond aux exigences suivantes :

- a) après 250 manœuvres successives de fermeture et d'ouverture, un clapet de même fabrication ne peut présenter aucune détérioration ou déformation;
- b) le clapet résiste à l'atmosphère corrosive dans laquelle il est placé;

- c) geen enkele periodieke smering is vereist voor de goede werking van de klep;
- d) de klepkast bevat aan de bovenzijde een klepstandaandwijzer en een onuitwisbare pijl die de richting van de luchtstroom aanduidt. Een kenplaat vermeldt de binnenafmetingen van de klep, de naam van de constructeur, het fabricagenummer en fabricagejaar; ze draagt tevens een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt;
- e) na werking van de klep moet ze terug kunnen uitgeschakeld worden.

6.7.4.3 Plaatsing van de klep

De klep wordt zodanig in de wand bevestigd en vastgezet dat de stabiliteit van de klep gewaarborgd is, onafhankelijk van de twee aansluitkanalen, zelfs indien één van de twee kanalen verdwijnt.

Voor het nazicht en onderhoud van de klep wordt een gemakkelijk bereikbaar inspectiedeurtje op de klepkast of op de koker in de onmiddellijke nabijheid van de klep geplaatst. Dit deurtje heeft dezelfde brandweerstand als vereist voor het kanaal.

Om de lokalisatie van de brandwerende klep te vergemakkelijken wordt een goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken aangebracht dat een brandbeveiligingstoestel aanduidt samen met de woorden "brandwerende klep". Dit merkteken wordt op het inspectiedeurtje of in het lokaal loodrecht onder de klep geplaatst.

6.7.5 Rookkleppen

Een rookklep voldoet aan de volgende voorwaarden:

1. de dichtheid van de klep moet één van volgende kwaliteiten hebben:
 - a) in gesloten stand en bij een statisch drukverschil van 500 Pa mag het luchtverlies niet meer bedragen dan 60 l/s.m²;
 - b) klasse 3 volgens de norm NBN EN 1751;
2. de pakking die gebruikt wordt om deze dichtheid te bekomen, moet gedurende 2 h bestand zijn tegen temperaturen die schommelen van -20°C tot 100°C, waarna de klep aan de bovenvermelde dichtheidsproef nog voldoet;

- c) le bon fonctionnement du clapet ne nécessite aucune lubrification périodique ;
- d) le caisson du clapet comporte à l'extérieur un indicateur de position et une flèche indélébile indiquant le sens de circulation de l'air. Une plaque signalétique renseigne sur les dimensions intérieures du clapet, le nom du constructeur, le numéro et l'année de fabrication; elle comporte un repère bien visible et indélébile désignant un appareil de protection contre l'incendie;
- e) après fonctionnement le réarmement du clapet doit être possible.

6.7.4.3 Installation du clapet.

La fixation et le scellement du clapet dans la paroi traversée assurent la stabilité du clapet, indépendamment des deux conduits, même si l'un des conduits disparaît.

En vue de l'inspection et de l'entretien du clapet, un portillon d'inspection aisément accessible est placé soit sur le caisson, soit sur la gaine à proximité immédiate du clapet. Ce portillon présente la même résistance au feu que celle exigée pour le conduit.

Afin de faciliter la localisation du clapet résistant au feu, un repère bien visible et indélébile indiquant un appareil de protection contre l'incendie portant les mots "clapet résistant au feu" est placé sur le portillon d'inspection ou dans le local à l'aplomb du clapet.

6.7.5 Clapets coupe-fumée.

Le clapet coupe-fumée satisfait aux conditions suivantes:

1. l'étanchéité du clapet doit présenter l'une des performances suivantes :
 - a) en position de fermeture et pour une différence de pression statique de 500 Pa, la fuite d'air ne peut pas dépasser 60 l/s.m² ;
 - b) classe 3 suivant la norme NBN EN 1751 ;
2. le joint utilisé pour obtenir cette étanchéité résiste durant 2 h à des températures variant de -20°C à 100°C après quoi le clapet satisfait encore à l'essai d'étanchéité décrit ci-dessus ;
3. le système de fermeture du clapet coupe-

3. het sluitingssysteem van de rookklep heeft een positieve veiligheid.

fumée est à sécurité positive.

6.7.6 Bediening bij brand van de aëraulische installaties

In de zones van het gebouw, die uitgerust zijn met een branddetectie-installatie, worden de luchtbehandelingsgroepen die enkel het geteisterde compartiment bedienen, stilgelegd bij detectie van brand.

De werking van bepaalde elementen van de aëraulische installaties moet kunnen gecontroleerd en bediend worden vanuit een punt gemakkelijk bereikbaar voor de brandweer en gelegen op het gebruikelijke toegangsniveau.

Het brandbedieningsbord moet minstens volgende elementen bevatten:

- signalisatie van de werking of stilstand van de luchtbehandelingsgroepen en ventilatoren (per groep of ventilator);
- bedieningsinrichtingen om het in werking stellen of stilleggen van bovenvermelde groepen en ventilatoren te bevelen (per groep of ventilator);
- synoptisch schema van het gebouw met duidelijke lokalisatie van de technische lokalen en van de luchtbehandelingsinstallaties.

Dit brandbedieningsbord bevindt zich in hetzelfde lokaal en is gecombineerd met het centraal controlebord voor de ontrotingsinstallaties (zie 6.9.4.9).

6.8 Inrichtingen voor melding, waarschuwing, alarm en brandbestrijdingsmiddelen.

De melding, de waarschuwing, het alarm en de brandbestrijdingsmiddelen worden bepaald in akkoord met de brandweer, volgens de volgende leidraad.

6.8.1 In de gebouwen zijn inrichtingen voor melding en brandbestrijding verplicht.

6.8.2 Aantal en plaats van de toestellen voor brandmelding, waarschuwing, alarm en brandbestrijding.

6.8.2.1 Het aantal toestellen wordt bepaald door de afmetingen, de toestand en het risico in de lokalen.

6.7.6 Commande en cas d'incendie des installations aërauliques

Dans les zones du bâtiment qui sont équipées d'une installation de détection d'incendie, les groupes de traitements d'air qui desservent uniquement le compartiment sinistré sont arrêtés en cas de détection d'un incendie.

Le fonctionnement de certains éléments des installations aërauliques doit pouvoir être contrôlé et commandé au départ d'un point aisément accessible pour le service d'incendie et situé au niveau d'accès habituel.

Le tableau de commande en cas d'incendie doit au moins comporter les éléments suivants:

- signalisation du fonctionnement ou de l'arrêt des groupes de traitement de l'air et des ventilateurs (par groupe ou ventilateur);
- installations de commande pour la mise en marche ou l'arrêt des groupes et ventilateurs susvisés (par groupe ou ventilateur);
- schéma synoptique du bâtiment avec localisation précise des locaux techniques et des installations de traitement de l'air.

Ce tableau de commande en cas d'incendie se trouve dans le même local et est combiné avec le tableau central de contrôle pour les installations d'extraction de fumées (voir 6.9.4.9).

6.8 Annonce, alerte, alarme et moyens d'extinction des incendies.

L'annonce, l'alerte, l'alarme et les moyens d'extinction des incendies sont déterminés en accord avec les services d'incendie, selon les lignes directrices suivantes.

6.8.1 Les dispositifs d'annonce et d'extinction sont obligatoires dans les bâtiments.

6.8.2 Nombre et emplacement des appareils d'annonce, d'alerte, d'alarme et d'extinction.

6.8.2.1 Le nombre d'appareils est déterminé par les dimensions, la situation et le risque existant dans les locaux.

De toestellen worden in voldoende aantal oordeelkundig gespreid, zodat zij elk punt van de betrokken ruimte kunnen bedienen.

6.8.2.2 De toestellen die menselijke interventie vergen, worden aangebracht op zichtbare of helder aangeduide plaatsen die in alle omstandigheden vrij bereikbaar zijn. Zij bevinden zich onder meer nabij uitgangen, op overlopen, in gangen en worden derwijze aangebracht dat zij de circulatie niet hinderen en niet beschadigd of aangestoten kunnen worden.

De buiten geplaatste toestellen worden desnoods tegen alle weersomstandigheden beschut.

6.8.2.3 De signalisatie voldoet aan de geldende voorschriften.

6.8.3 Brandmelding.

6.8.3.1 De melding van ontdekking of detectie van brand moet terstond aan de brandweerdiensten kunnen worden doorgegeven door een meldingstoestel op elke bouwlaag en ten minste één in elk compartiment.

6.8.3.2 De nodige verbindingen worden bestendig en terstond verzekerd door telefoon- of elektrische lijnen, of door elk ander systeem dat dezelfde werkingswaarborgen en dezelfde gebruiksfaciliteiten biedt.

6.8.3.3 Elk toestel dat de verbinding tot stand kan brengen mits menselijke interventie, draagt een bericht over zijn bestemming en gebruiksaanwijzing.

Gaat het om een telefoontoestel, dan vermeldt dit bericht het te vormen oproepnummer, tenzij de verbinding rechtstreeks of automatisch geschiedt.

6.8.4 Waarschuwing en alarm.

De waarschuwings- en alarmseinen of -berichten kunnen door alle betrokken personen opgevangen worden en mogen niet onder elkaar noch met andere seinen kunnen worden verward.

6.8.5 Brandbestrijdingsmiddelen.

6.8.5.1 Algemeen.

Les appareils sont répartis judicieusement et en nombre suffisant pour desservir tout point du lieu considéré.

6.8.2.2 Les appareils qui nécessitent une intervention humaine sont placés en des endroits visibles ou convenablement repérés et facilement accessibles en toutes circonstances. Ils sont notamment placés à proximité des baies de passage vers l'extérieur, sur les paliers, dans les dégagements et de manière à ne pas gêner la circulation et à ne pas être détériorés ou renversés.

A l'extérieur, ils sont, au besoin, mis à l'abri des intempéries.

6.8.2.3 La signalisation est conforme à la réglementation en vigueur.

6.8.3 Annonce des incendies.

6.8.3.1 L'annonce de la découverte ou de la détection d'un incendie est transmise, sans délai, aux services d'incendie par un moyen d'annonce à chaque niveau et au moins un dans chaque compartiment.

6.8.3.2 Les liaisons nécessaires sont assurées à tout moment et sans délai par des lignes téléphoniques ou électriques ou par tout autre système présentant les mêmes garanties de fonctionnement et les mêmes facilités d'emploi.

6.8.3.3 Chaque appareil, par lequel la liaison peut ainsi être établie et nécessitant une intervention humaine, porte un avis mentionnant sa destination et son mode d'emploi.

S'il s'agit d'un appareil téléphonique, cet avis indique le numéro d'appel à former, sauf s'il y a liaison directe ou automatique.

6.8.4 Alerte et alarme.

Les signaux ou messages d'alerte et d'alarme sont perceptibles par toutes les personnes intéressées et ne peuvent être confondus entre eux et avec d'autres signaux.

6.8.5 Moyens d'extinction.

6.8.5.1 Généralités.

De brandbestrijdingsmiddelen bestaan uit toestellen of installaties die al dan niet automatisch zijn.

De snelblussers en de muurhaspels dienen voor eerste interventie, dat wil zeggen dat zij bestemd zijn voor gebruik door bewoners.

6.8.5.2 Draagbare of mobiele snelblussers.

Voor bijzonder brandgevaar worden deze toestellen gekozen in functie van de aard en de omvang van dit gevaar.

6.8.5.3 Muurhaspels met axiale voeding, muurhydranten.

6.8.5.3.1 Het aantal en de plaats van deze toestellen worden bepaald door de aard en de omvang van het brandgevaar.

Indien de oppervlakte van een gebouw kleiner is dan 500 m² is geen muurhaspel verplicht (behoudens bij speciale risico's). In alle andere gevallen wordt het aantal muurhaspels als volgt bepaald:

1. de waterstraal bereikt elk punt van een compartiment;
2. compartimenten groter dan 500 m² beschikken over ten minste 1 muurhaspel.

Het perskoppelstuk van de eventuele muurhydranten is aangepast aan de koppelingen gebruikt door de brandweer.

6.8.5.3.2 De stijgleiding die deze toestellen voedt 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 ten minste 70mm en de overblijvende druk aan de minst bedeelde hydrant bedraagt ten minste 2,5 bar wanneer deze hydrant zonder slang noch straalpijp 500 l per minuut debiteert;
- daarenboven moet de installatie een

Les moyens d'extinction comprennent des appareils ou des installations automatiques ou non.

Les extincteurs et les robinets d'incendie armés sont dits de première intervention, c'est-à-dire qu'ils sont destinés à être manœuvrés par l'occupant.

6.8.5.2 Extincteurs portatifs ou mobiles.

En présence de risques particuliers, ils sont choisis en fonction de la nature et de l'importance de ces risques.

6.8.5.3 Robinets d'incendie armés et hydrants muraux.

6.8.5.3.1 Leur nombre et l'emplacement sont choisis en fonction de la nature et de l'importance des risques d'incendie.

Un robinet d'incendie armé n'est pas requis lorsque la superficie d'un bâtiment est inférieure à 500 m², (excepté pour les risques spéciaux). Dans les autres cas, le nombre de robinets d'incendie armés est déterminé de la manière suivante :

1. le jet de la lance atteint chaque point du compartiment ;
2. les compartiments dont la superficie est supérieure à 500 m² disposent d'un robinet d'incendie armé au moins.

Le demi-raccord de refoulement des éventuels hydrants muraux est adapté aux raccords utilisés par les services d'incendie.

6.8.5.3.2 La colonne montante qui alimente ces appareils en eau sous pression a les caractéristiques suivantes :

- le diamètre intérieur et la pression d'alimentation sont tels que la pression à l'hydrant le plus défavorisé satisfait aux prescriptions de la NBN EN 671-1 ;
- le diamètre intérieur est de 70mm au moins, la pression restante à l'hydrant le plus défavorisé est de 2,5 bar au moins, quand il débite 500 l par minute sans tuyau ni lance ;
- de plus, l'installation du bâtiment doit pouvoir fournir un débit minimal de 30 m³/h pendant 2

minimaal waterdebiet van 30 m³/h kunnen geven gedurende ten minste 2 h.

h au moins.

6.8.5.3.3 De toestellen worden zonder voorafgaande bediening, gevoed met water onder druk.

6.8.5.3.3 Les appareils sont, sans manœuvre préalable, alimentés en eau sous pression.

De aftakking van het openbaar waterleidingnet naar de binnenleiding kan uitgevoerd worden:

Le branchement par lequel la canalisation est raccordée au réseau public de distribution d'eau peut être :

- hetzij met rechtstreekse doorlaat zonder meter;
- hetzij met een meter van het "Woltmann" type of gelijksoortig type, waarvan de opvattings- en constructiekenmerken het drukverlies tot een geringe waarde beperken.

- soit à passage direct, sans compteur;
- soit pourvu d'un compteur, type "Woltmann" ou similaire, dont les caractéristiques de conception et de construction y réduisent la perte de charge à une faible valeur.

De volgende voorschriften zijn geldig:

Les prescriptions suivantes sont d'application :

- de algemene afsluitkranen en alle tussenafsluiters worden in open stand verzegeld;
- bij een aftakking met rechtstreekse doorlaat is de bediening van de blustoestellen in gesloten stand verzegeld;
- de aan vorst blootgestelde leidingen worden zorgvuldig beschermd, zonder dat hun werking daardoor belemmerd of vertraagd wordt;
- de leidingen worden uitgerust met het strikt noodzakelijke aantal sperafsluiters en leegloopkranen om gevaar en hinder bij breuk te voorkomen;
- aan de voet van elke verticale leiding worden bij de verbinding met de hoofdleiding, een sperafsluiter en een leegloopkraan aangebracht;
- de handwielen der sperafsluiters en leegloopkranen dragen duidelijk aanwijzingen in verband met hun openingsrichting;
- een manometer met een driewegcontrolekraan wordt achter de algemene afsluitkraan aangebracht en een tweede voorbij het hoogste toestel ten opzichte van de vloer. Deze manometers laten een druk tot 10 bar aflezen met een

- les vannes d'arrêt général et toutes les vannes intermédiaires sont scellées en position ouverte;
- pour les branchements à passage direct, la commande des appareils d'extinction est scellée en position fermée;
- les canalisations exposées au gel sont soigneusement protégées sans que leur fonctionnement n'en soit entravé ou retardé;
- les canalisations sont munies, de vannes de barrage et de vidange, en nombre strictement indispensable, pour parer aux dangers et inconvénients qu'entraîneraient leur rupture;
- une vanne de barrage et une vanne de vidange sont placées au pied de chaque conduite verticale près de son point de jonction avec la conduite principale;
- les indications relatives au sens d'ouverture des vannes de barrage et de vidange sont inscrites clairement sur les volants ou manettes commandant le fonctionnement de ces appareils;
- un manomètre avec robinet de contrôle à trois voies est installé après la vanne d'arrêt général et un second au-delà de l'appareil le plus élevé par rapport au sol. Ces manomètres permettent la lecture de pressions allant jusqu'à 10 bar avec une précision de 0,2 bar (voir NBN 363).

nauwkeurigheidsgraad van 0,2 bar (zie NBN 363).

6.8.5.4 Ondergrondse en bovengrondse hydranten.

6.8.5.4.1 Deze bovengrondse en ondergrondse hydranten worden gevoed door het openbaar waterleidingnet via een leiding met minimale binnendiameter van 80 mm.

Kan het openbaar net aan deze voorwaarden niet voldoen, dan wendt men andere bevoorradingsbronnen aan met minimale capaciteit 100 m³.

6.8.5.4.2 De standplaats der boven- en ondergrondse hydranten en meteen hun aantal, worden derwijze bepaald dat bij elke ingang van het gebouw de som der afstanden van die ingang tot de twee dichtstbijzijnde hydranten minder dan 100 m bedraagt.

6.8.5.4.3 De ondergrondse of de bovengrondse hydranten worden aangebracht op ten minste 0,60 m (horizontaal gemeten) van de kant der straten, wegen of doorgangen waarop voertuigen kunnen rijden en parkeren.

6.9 Aëraulische installaties voor rookafvoer.

6.9.1 Algemeen.

De gebouwen moeten uitgerust worden met aëraulische installaties voor rookafvoer van trappenhuisen en desgevallend van horizontale evacuatielussen of gemeenschappelijke hallen.

Indien in de navolgende bepalingen sprake is van trappenhuisen, dan worden deze bedoeld die de hoge delen van het gebouw bedienen (d.w.z. gelegen boven het laagste evacuatielustniveau).

6.9.1.1 Proefvoorwaarden.

Men beschouwt per gebouw één enkel geteisterde bouwlaag gelegen op het evacuatielustniveau of op om het even welke bouwlaag erboven.

De vermelde luchtdrukken zijn deze onder de referentievoorwaarden, 20°C en 1013 mbar.

6.8.5.4 Bouches et bornes d'incendie.

6.8.5.4.1 Les bouches et les bornes sont raccordées au réseau public de la distribution d'eau par une conduite dont le diamètre intérieur minimal est de 80 mm.

Si le réseau public de distribution d'eau n'est pas en mesure de satisfaire à cette condition, il y a lieu de recourir à d'autres sources d'approvisionnement dont la capacité minimale est de 100 m³.

6.8.5.4.2 Le nombre et la localisation des bouches ou des bornes d'incendie sont tels que pour chaque entrée du bâtiment la somme des distances à parcourir de l'entrée jusqu'aux deux bouches ou bornes les plus proches est inférieure à 100 m.

6.8.5.4.3 Les bouches ou les bornes sont installées à une distance horizontale de 0,60 m au moins de la bordure des voies, chemins ou passages sur lesquels les véhicules automobiles sont susceptibles de circuler ou d'être rangés.

6.9 Installations aërauliques d'évacuation de fumées.

6.9.1 Généralités

Les bâtiments doivent être équipés d'installations aërauliques d'évacuation de fumées de cages d'escaliers et le cas échéant de chemins d'évacuation horizontaux ou de halls communs.

Si dans les dispositions qui suivent il est question de cages d'escaliers, on entend par là celles qui desservent les parties élevées du bâtiment (à savoir celles situées au-dessus du niveau d'évacuation le plus bas).

6.9.1.1 Conditions d'essai.

On considère par bâtiment un seul niveau sinistré situé au niveau d'évacuation ou à n'importe quel niveau supérieur à celui-ci.

Les débits d'air indiqués le sont aux conditions de référence 20°C et 1013 mbar.

De controleproeven inzake overdruk en luchtdebiet moeten worden verricht bij een buitentemperatuur hoger dan 10°C en een windsnelheid lager dan 4 m/s.

Les essais de contrôle concernant la surpression et le débit d'air sont à réaliser lorsque la température est supérieure à 10°C et la vitesse du vent inférieure à 4 m/s.

6.9.1.2 Luchtdichtheid van de trappenhuisen

Alle deuren uitgevend op de trappenhuisen moeten van klasse S₂₀₀ (NBN EN 13501-2) zijn.

6.9.1.2 Etanchéité à l'air des cages d'escaliers

Toutes les portes donnant sur les cages d'escaliers doivent être classées S₂₀₀ (NBN EN 13501-2).

6.9.1.3 Karakteristieken van de inblaasventilatoren.

De inblaasventilator van een trappenhuis mag er geen overdruk doen ontstaan van meer dan 80 Pa, bij een debiet gelijk aan het lekdebet van dit trappenhuis met alle deuren gesloten.

De ventilator moet een debiet leveren van ten minste 2 m³/s en in het trappenhuis moet de lucht ten minste 10 maal per uur ververscht worden, wanneer de overdruk daar nul is (deuren of sassen open).

6.9.1.3 Caractéristiques des ventilateurs de pulsion.

Le ventilateur de pulsion d'une cage d'escalier ne peut réaliser une surpression supérieure à 80 Pa, pour un débit correspondant au débit de fuite de la cage d'escalier toutes les portes étant fermées.

Le ventilateur doit réaliser un débit minimal de 2 m³/s et dans la cage d'escalier l'air doit être renouvelé au moins 10 fois par heure, quand la surpression y est nulle (portes ou sas ouverts).

6.9.1.4 Drukevenwicht.

De blaas- en afzuigventilatoren van de gemeenschappelijke hallen of horizontale evacuatielwegen worden onderling vergrendeld om geen ongecontroleerde drukken te veroorzaken zodat, bij gebrek aan debiet bij de inblaasventilator, de andere stopt.

Bij gebrek aan debiet bij de afzuigventilator moet de overdruk, ontstaan in de gemeenschappelijke hallen of de horizontale evacuatielwegen, lager zijn dan de overdruk in het trappenhuis.

6.9.1.4 Equilibre des pressions.

Afin d'éviter des pressions incontrôlées, les ventilateurs de pulsion et d'extraction des halls communs ou chemins d'évacuation horizontaux doivent être verrouillés entre eux de sorte qu'à défaut de débit au ventilateur de pulsion, l'autre s'arrête.

En l'absence de débit au ventilateur d'extraction, la surpression créée dans les halls communs ou chemins d'évacuation horizontaux doit être inférieure à la surpression dans la cage d'escaliers.

6.9.2 Gebouwen waarvan de hoogte groter is dan 25 m en de 50 m niet overtreft.

6.9.2.1 Principe.

In geval van brand worden de binnentrappenhuisen in overdruk gezet ten opzichte van de evacuatielweg.

6.9.2 Bâtiments d'une hauteur comprise entre 25 et 50 mètres.

6.9.2.1 Principe.

En cas d'incendie, les cages d'escaliers intérieures sont mises en surpression par rapport au chemin d'évacuation.

Het in overdruk zetten wordt bekomen door

La mise en surpression est obtenue par

mechanisch te ventileren. De ventilatie wordt tot stand gebracht door het inblazen van buitenlucht in het binnentrappenhuis door middel van een ventilator en een luchtkanaal met één of meer blaasmonden.

6.9.2.2 Drukken en debieten.

- a) bij gesloten deuren en sassen van het trappenhuis moet de overdruk van het trappenhuis ten opzichte van de horizontale evacuatiweg van de geteisterde bouwlaag begrepen zijn tussen 40 en 80 Pa;
- b) bij alle open deuren of sassen van het trappenhuis moet het debiet van de geblazen lucht in het trappenhuis ten minste 2 m³/s bedragen en moet de lucht in het trappenhuis ten minste 10 maal per uur ververs worden.

6.9.3 Gebouwen waarvan de hoogte groter is dan 50 meter.

6.9.3.1 Principe.

In geval van brand worden de binnentrappenhuisen in overdruk gezet ten opzichte van hun sassen en ten opzichte van de horizontale evacuatiwegen.

Op de geteisterde bouwlaag worden de horizontale evacuatiwegen bovendien geventileerd door het inblazen van verse lucht en door het afzuigen van rook. Dit laatste voorschrift is niet van toepassing op de uitzonderingen opgenomen in punt 4.4.3 en op de compartimenten met uitsluitend dagbezetting die zijn uitgerust met een automatisch branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan aangeeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's en met een automatische blusinstallatie van het type sprinkler die is aangepast aan de aanwezige risico's.

Het in overdruk zetten, het inblazen en het afzuigen geschieden mechanisch en alleen met buitenlucht.

De ventilatie wordt tot stand gebracht door:

- het inblazen van buitenlucht in het binnentrappenhuis door middel van een

ventilation mécanique. La ventilation est réalisée par soufflage d'air extérieur dans la cage d'escalier intérieure au moyen d'un ventilateur et d'un conduit d'air avec bouche(s) de pulsion.

6.9.2.2 Pressions et débits.

- a) lorsque les portes et sas de la cage d'escaliers sont fermés la surpression de la cage d'escaliers par rapport au chemin d'évacuation horizontal du niveau sinistré doit être comprise entre 40 et 80 Pa;
- b) lorsque les portes ou sas de la cage d'escaliers sont ouverts, le débit de l'air pulsé dans la cage d'escalier doit être d'au moins 2 m³/s et d'au moins 10 renouvellements par heure de la cage d'escaliers.

6.9.3 Bâtiments d'une hauteur supérieure à 50 mètres.

6.9.3.1 Principe.

En cas d'incendie les cages d'escaliers intérieures sont mises en surpression par rapport à leurs sas et par rapport aux chemins d'évacuation horizontaux.

Au niveau sinistré les chemins d'évacuation horizontaux sont en outre ventilés par pulsion d'air frais et extraction des fumées. Cette dernière disposition ne s'applique pas aux exceptions reprises au point 4.4.3 et aux compartiments à occupation exclusivement diurne équipés d'une installation de détection automatique des incendies de type surveillance totale qui signale automatiquement un début d'incendie et en indique le lieu et dont les détecteurs sont appropriés aux risques présents et d'une installation d'extinction automatique de type sprinklage appropriée aux risques présents.

La mise en surpression, le soufflage d'air extérieur et l'extraction sont mécaniques et uniquement par l'air frais.

La ventilation est réalisée par :

- le soufflage d'air extérieur dans la cage d'escaliers intérieure au moyen d'un ventilateur et d'un conduit d'air avec bouche(s) de pulsion;

ventilator en een luchtkanaal met één of meer blaasmonden;

- het inblazen van buitenlucht in de gemeenschappelijke hallen en in de horizontale evacuatiewegen, door middel van een ventilator en een luchtkanaal met blaasmonden, voorzien van een klep die enkel opengaat op de geteisterde bouwlaag;
- het afzuigen en afvoeren van rook door middel van een ventilator, een luchtkanaal met kleppen die enkel opengaan op de geteisterde bouwlaag en eventueel een net van luchtkanalen, uitgerust met afzuigmonden in de horizontale evacuatiewegen.

- le soufflage d'air extérieur dans les halls communs des appartements et dans les chemins horizontaux d'évacuation au moyen d'un ventilateur, d'un conduit d'air avec bouches de pulsion munies d'un clapet s'ouvrant uniquement au niveau sinistré;

- l'extraction et l'évacuation des fumées au moyen d'un ventilateur et d'un conduit d'air, avec clapets s'ouvrant uniquement au niveau sinistré, et éventuellement d'un réseau de conduits d'air avec bouches d'extraction dans les chemins d'évacuation horizontaux.

6.9.3.2 Drukken en debieten.

a) bij gesloten deuren of sassen van het trappenhuis moet de overdruk tussen het trappenhuis en de horizontale evacuatieweg van de geteisterde bouwlaag begrepen zijn tussen 40 en 80 Pa;

b) bij alle open deuren of sassen van het trappenhuis moet het inblaasdebiet in het trappenhuis ten minste 2 m³/s bedragen en moet de lucht in het trappenhuis minstens 10 maal per uur ververscht worden.

c) het inblaasdebiet in de horizontale evacuatieweg van de geteisterde bouwlaag moet ten minste 1 m³/s bedragen en de lucht moet er ten minste 10 maal per uur ververscht worden.

6.9.3.2 Pressions et débits.

a) lorsque toutes les portes et sas de cage d'escaliers sont fermés, la surpression de la cage d'escaliers vis-à-vis du chemin d'évacuation du niveau sinistré doit être comprise entre 40 et 80 Pa.

b) lorsque toutes les portes et sas de la cage d'escaliers sont ouverts, le débit de l'air pulsé dans la cage d'escaliers doit être d'au moins 2 m³/s et d'au moins 10 renouvellements par heure de la cage d'escaliers;

c) le débit de pulsion dans le chemin d'évacuation horizontal du niveau sinistré doit être d'au moins 1 m³/s et l'air doit être renouvelé au moins 10 fois par heure.

6.9.4 Technische bepalingen.

6.9.4.1 Buitenluchtinlaten.

De inlaten voor buitenlucht voor de rookafvoerventilatie zijn aangebracht op de gevel, blootgesteld aan de overheersende wind in de onderste helft van de beschermde zones.

Elke luchtinlaat van het trappenhuis van de gemeenschappelijke hallen of van de horizontale evacuatiewegen heeft afzonderlijke roosters en kanalen.

De toevoerkanalen van verse lucht voor de rookafvoerventilatie zijn voorzien van een gemotoriseerde rookklep. Deze klep opent of sluit zich wanneer de bijbehorende ventilator aanslaat of uitvalt.

6.9.4 Dispositions techniques.

6.9.4.1 Prises d'air frais.

Les prises d'air frais pour la ventilation de désenfumage sont situées, sur la façade exposée aux vents dominants, dans la moitié inférieure des zones protégées.

Toutes les prises d'air pour la cage d'escaliers, pour les halls communs ou pour les chemins d'évacuation horizontaux ont des grilles et conduits distincts.

Les conduits de prise d'air frais pour la ventilation de désenfumage sont munis d'un clapet coupe-fumée motorisé. Ce clapet doit s'ouvrir lors du fonctionnement du ventilateur correspondant et se fermer à l'arrêt de celui-ci.

Een rookklep voldoet aan de eisen vermeld in 6.7.5.

Un clapet coupe-fumée doit répondre aux exigences mentionnées dans 6.7.5.

6.9.4.2 Evacuatie van de rook.

De evacuatie naar buiten van de afgezogen rook geschiedt langs het dak van het gebouw, of eventueel ter hoogte van een lager gelegen dak.

6.9.4.2 Evacuation des fumées.

L'évacuation vers l'extérieur des produits d'extraction de désenfumage se fait en toiture des bâtiments ou éventuellement au niveau d'une toiture en contrebas.

6.9.4.3 Afzonderlijke aëraulische kringen.

Elke luchtaanvoer in een trappenhuis heeft een ventilator en luchtkanalen, afzonderlijk van die van de andere trappenhuisen.

6.9.4.3 Circuits aërauliques distincts.

Chaque pulsion d'air dans une cage d'escaliers possède un ventilateur et des conduits d'air distincts de ceux des autres cages d'escaliers.

Voor de luchtaanvoer in de horizontale evacuatiewegen, mogen de verticale kanalen die een zelfde gemeenschappelijke hal of horizontale evacuatieweg bedienen een gemeenschappelijke ventilator hebben.

Pour les pulsions d'air dans les chemins d'évacuation horizontaux, les conduits verticaux, desservant un même hall commun ou chemin d'évacuation horizontal, peuvent posséder un ventilateur commun.

Hetzelfde geldt voor het afzuigen in de horizontale evacuatiewegen.

Il en est de même pour les extractions dans les chemins d'évacuation horizontaux.

De horizontale evacuatiewegen, bediend door afzonderlijke groepen van verticale kanalen per compartiment, moeten afzonderlijke inblaasventilatoren hebben. Hetzelfde geldt voor de rookafzuigventilatoren.

Les chemins d'évacuation horizontaux, desservis par des groupes distincts de conduits verticaux par compartiment, doivent posséder des ventilateurs de pulsion distincts. Il en est de même pour l'extraction de désenfumage.

6.9.4.4 Ventilatoren van het ontrokingssysteem.

Indien de ventilatoren van het ontrokingssysteem binnen het gebouw geplaatst zijn moeten ze geplaatst zijn in een eigen lokaal waarvan de wanden EI 120 hebben. De deuren van het lokaal hebben EI₁ 60.

6.9.4.4 Ventilateurs du système de désenfumage.

Lorsqu'ils sont placés à l'intérieur des bâtiments, les ventilateurs du système de désenfumage doivent être placés dans un local qui leur est propre et dont les parois présentent EI 120. Les portes du local présentent EI₁ 60.

De afzuigventilatoren behoren tot klasse F 300 (NBN EN 12101-3).

Les ventilateurs d'extraction sont de classe F 300 (NBN EN 12101-3).

6.9.4.5 Bouw van de luchtkanalen.

De luchtkanalen, met inbegrip van hun binnen- of buitenbekleding, zijn vervaardigd uit materialen van klasse A1.

De rookafzuigkanalen moeten gassen tot 300°C kunnen afvoeren en zijn bestand tegen de

6.9.4.5 Construction des conduits d'air.

Les conduits d'air, y compris leur revêtement intérieur ou extérieur sont construits en matériaux de classe A1.

Les conduits d'extraction de fumées doivent être

uitzettingskrachten door deze temperaturen teweeggebracht.

De luchtkanalen voor de rookafvoerventilatie hebben E-S 120 of zijn geplaatst in eigen kokers met wanden EI 120.

In afwijking van voorafgaand lid, volstaat voor de horizontale luchtkanalen van de rookafvoerventilatie, geplaatst in een compartiment en die slechts dit compartiment bedienen, een stabiliteit bij brand van 1/2 h.

conçus pour véhiculer des gaz chauds jusqu'à 300°C et résistent aux efforts de dilatation créés par cette température.

Les conduits d'air de ventilation de désenfumage présentent E-S 120 ou sont placés dans des gaines qui leur sont propres et dont les parois présentent EI 120.

Par dérogation à l'alinéa précédent, les conduits d'air horizontaux de ventilation de désenfumage situés dans un compartiment et ne desservant que celui-ci peuvent ne présenter qu'une stabilité au feu 1/2 h.

6.9.4.6 Blaasmond in de trappenhuizen.

De blaasmond(en) van een trappenhuis is (zijn) in de onderste helft van dat trappenhuis geplaatst.

6.9.4.6 Bouche de pulsion dans les cages d'escaliers.

La (les) bouche(s) de pulsion d'une cage d'escaliers est (sont) située(s) dans la moitié inférieure de celle-ci.

6.9.4.7 Blaasmonden en -kleppen in de horizontale evacuatiewegen.

Waar een inblaaskanaal in het compartiment binnenkomt is het uitgerust met een brandwerende klep die in gewone omstandigheden gesloten is en die automatisch opengaat ingeval van brand in dit compartiment.

De klep is van het type C en beantwoordt aan de eisen vermeld in 6.7.4.

De bovenste rand van de blaasopeningen of -monden bevindt zich op ten hoogste 1,50 m boven de vloer.

6.9.4.7 Bouches et clapets de pulsion dans les chemins d'évacuation horizontaux.

A son entrée dans le compartiment, chaque conduit de pulsion est muni d'un clapet, habituellement fermé, résistant au feu qui s'ouvre automatiquement en cas d'incendie dans ce compartiment.

Le clapet est du type C et répond aux exigences mentionnées au 6.7.4.

Le bord supérieur des orifices ou bouches de pulsion est situé, au maximum, à 1,50 m au-dessus du sol.

6.9.4.8 Afzuigmonden en -kleppen in de gemeenschappelijke hallen van appartementen of in de horizontale evacuatiewegen.

6.9.4.8.1 Waar een afzuigkanaal het compartiment verlaat, is het uitgerust met een brandwerende klep die in gewone omstandigheden gesloten is en die automatisch opengaat ingeval van brand in dit compartiment.

Deze klep is van het type C en beantwoordt aan de eisen vermeld in 6.7.4.

6.9.4.8 Bouches et clapets d'extraction dans les halls communs d'appartements ou dans les chemins d'évacuation horizontaux.

6.9.4.8.1 A sa sortie d'un compartiment, le conduit d'extraction est muni d'un clapet, résistant au feu habituellement fermé, qui s'ouvre automatiquement en cas d'incendie dans ce compartiment.

Ce clapet est du type C et répond aux exigences mentionnées au 6.7.4.

6.9.4.8.2 De afstand tussen 2 afzuigmonden of tussen een afzuigmond en een blaasmond bedraagt niet meer dan 10 m als de gevolgde weg rechtlijnig is en niet meer dan 7 m in het andere geval.

In de zones waar geen luchtcirculatie is voor de rookafvoer (doodlopende gang), bedraagt de afstand tussen een afzuigmond en de deur van een lokaal niet meer dan 5 m.

Elke mond verzekert een gelijk afzuigdebiet met een tolerantie van $\pm 10\%$.

De afzuigmonden zijn zo dicht mogelijk bij het plafond aangebracht. Hun onderste rand ligt op ten minste 1,80 m boven de vloer.

De horizontale kanalen waarop verscheidene afzuigmonden zijn geplaatst, hebben een lengte van maximum 20 m, gemeten vanaf het verticale kanaal waarop ze aangesloten zijn.

6.9.4.9 Bediening van de installaties voor de rookafvoerventilatie.

Zoals vermeld in punt 6.7.6 moet er in het gebouw een centrale controle- en bedieningspost voor alle aëraulische installaties ten behoeve van de brandweer geplaatst worden.

Deze post moet eveneens een controle- en bedieningsbord voor de ontrokkingsinstallaties bevatten.

Het in werking stellen van het ventilatiesysteem voor de rookafvoer geschiedt:

- automatisch door verbrandingsgasdetectoren oordeelkundig verspreid over de totale lengte van de horizontale evacuatiewegen;
- manueel door afstandsbediening vanuit de centrale controlepost.

De centrale controlepost voorziet in de mogelijkheid:

- elke ventilator van een trappenhuis aan of af te zetten;
- elke blaas- en afzuigventilator van een gemeenschappelijke hal of van horizontale evacuatiewegen, gelijktijdig aan of af te zetten;
- de blaas- en afzuigkleppen voor de rookafvoer per compartiment te openen.

6.9.4.8.2 La distance entre 2 bouches d'extraction ou entre une bouche d'extraction et une bouche de pulsion ne dépasse pas 10 m si le parcours est rectiligne ni 7 m dans le cas contraire.

Dans les zones non balayées par une circulation d'air de désenfumage (cul-de-sac), la distance entre une bouche d'extraction et la porte d'un local n'excède pas 5 m.

Chaque bouche assure un débit d'extraction égal, avec une tolérance de $\pm 10\%$.

Les bouches d'extraction sont placées le plus près possible du plafond, leur bord inférieur étant situé au minimum 1,80 m au-dessus du sol.

Les conduits horizontaux desservant les différentes bouches d'extraction ne dépassent pas 20 m à partir du conduit vertical qui les dessert.

6.9.4.9 Commande des installations de ventilation de désenfumage.

Ainsi que mentionné au point 6.7.6, un poste central de contrôle et commande pour toutes les installations aërauliques à l'usage du service d'incendie doit être placé dans le bâtiment.

Ce poste doit également comporter un tableau de contrôle et de commande pour les installations d'extraction de fumées.

La mise en fonctionnement du système de ventilation de désenfumage se fait :

- automatiquement par le déclenchement de détecteurs de gaz de combustion, judicieusement répartis sur toute la longueur des chemins d'évacuation horizontaux;
- manuellement par commande à distance à partir du poste central de contrôle.

Le poste central de contrôle permet:

- la mise en mouvement ou l'arrêt de chaque ventilateur de cage d'escaliers;
- la mise en mouvement ou l'arrêt simultané des ventilateurs de pulsion et d'extraction de halls communs ou chemins d'évacuation horizontaux;
- l'ouverture des clapets de pulsion et d'extraction de désenfumage de compartiment par compartiment.

Het herinschakelen van het ventilatiesysteem voor de rookafvoer moet mogelijk zijn om de automatismen opnieuw in wachtstand te stellen.

Indien nodig wordt de werking van het ontrokingssysteem gesignaleerd door geluids- en lichtseinen.

De toegang tot de bedieningsorganen van de centrale controlepost geschiedt met een sleutel.

Le réarmement du système de ventilation de désenfumage doit être possible pour remplacer les automatismes en position d'attente.

Si nécessaire, le fonctionnement du système de désenfumage est signalé par des signaux sonores et lumineux.

L'accès aux commandes du poste central de contrôle se fait par clé.

6.9.4.10 Signalisatie.

6.9.4.10.1 Een signalisatiebord in de centrale controlepost duidt de stand aan van het ventilatiesysteem voor de rookafvoer.

6.9.4.10.2 Blaas- en afzuigkleppen.

Voor de blaas- en afzuigkleppen in de gemeenschappelijke hal van de appartementen of horizontale evacuatiewegen duidt het signalisatiebord voor elk compartiment de volgende standen aan :

- alle kleppen zijn gesloten;
- alle kleppen zijn open;
- alle kleppen staan niet in dezelfde stand.

6.9.4.10.3 Branddetectie.

Het signalisatiebord duidt voor elk compartiment het functioneren aan van de branddetectie, alsmede de fouten en storingen die in het branddetectiesysteem optreden.

6.9.4.10.4 Rookafvoerventilatoren.

Het signalisatiebord duidt het functioneren en de stilstand van elke ventilator aan. Deze signalisatie gebeurt met luchtstroomdetectoren.

6.9.4.11 Elektrische voeding.

De branddetectie, de lichtsignalen en de inrichting voor de bediening van de blaas- en afzuigkleppen voor de rookafvoer zijn zo opgevat dat ze in werking blijven bij het onderbreken van de

6.9.4.10 Signalisation.

6.9.4.10.1 Un tableau de signalisation placé au poste central de contrôle, signale la position du système de ventilation de désenfumage.

6.9.4.10.2 Clapets de pulsion et d'extraction.

Pour les clapets de pulsion et d'extraction des halls communs d'appartements ou chemins d'évacuation horizontaux, le tableau de signalisation renseigne sur les positions suivantes pour chaque compartiment :

- la fermeture de tous les clapets;
- l'ouverture de tous les clapets;
- les différentes positions de tous les clapets.

6.9.4.10.3 Détection d'incendie.

Le tableau de signalisation renseigne sur le fonctionnement de la détection d'incendie de chaque compartiment ainsi que sur les défauts et dérangements survenant dans l'installation.

6.9.4.10.4 Ventilateurs de désenfumage.

Le tableau de signalisation renseigne sur le fonctionnement et l'arrêt de chaque ventilateur. Cette signalisation est réalisée à l'aide de détecteurs de flux d'air.

6.9.4.11 Alimentation électrique.

La détection d'incendie, la signalisation lumineuse et le dispositif de commande des clapets de pulsion et d'extraction de désenfumage sont conçus de telle manière qu'ils

netspanning.

De blaas- en afzuigkleppen voor de rookafvoer gaan open bij gebrek aan spanning.

restent en fonctionnement en cas d'interruption de la tension du réseau.

Les clapets de pulsion et d'extraction de désenfumage s'ouvrent par manque de tension.

6.9.5 Onderhoud - Proeven - Controle.

6.9.5.1 Onderhoud.

De toestellen (detectors, kleppen, ventilatoren, enz.) worden regelmatig onderhouden volgens de richtlijnen van de constructeur. De constructeur levert voor elk toestel, een instructie af waarin de periodiciteit, de aard van het uit te voeren onderhoud en de eventuele vakbekwaamheid van het personeel gelast met het onderhoud zijn opgenomen. Deze instructie wordt gevoegd bij het veiligheidsregister.

6.9.5.2 Periodieke proeven.

De toestellen van elke bouwlaag worden periodiek aan een proef onderworpen in overeenstemming met hun gewone werking. De ventilatoren worden trimestrieel beproefd en de andere toestellen ten minste één maal per jaar.

6.9.5.3 Controle.

De controle van de werking, met inbegrip van de meting van debiet en drukverschil wordt uitgevoerd vóór het betrekken, zelfs gedeeltelijk, van het gebouw en bij elke wijziging die een invloed kan hebben op de rookafvoer.

Gezien om gevoegd te worden bij ons besluit van 20 mei 2022 tot wijziging van het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen.

6.9.5 Entretien - Essais - Contrôle.

6.9.5.1 Entretien.

Les appareils (détecteurs, clapets, ventilateurs, etc.) sont entretenus régulièrement selon les instructions du constructeur. Pour chaque appareil, le constructeur délivre une instruction contenant la périodicité, la nature de l'entretien à effectuer et la qualification éventuelle du personnel chargé de cet entretien. Cette instruction est jointe au registre de sécurité.

6.9.5.2 Essais périodiques.

Les appareils de chaque niveau sont soumis périodiquement à un essai correspondant à leur fonctionnement habituel. Les ventilateurs sont essayés trimestriellement et les autres appareils au moins une fois par an.

6.9.5.3 Contrôle.

Un contrôle de fonctionnement comprenant des mesures de débit et de différence de pression est effectué avant toute occupation, même partielle, de l'immeuble et lors de toute modification pouvant avoir une influence sur le désenfumage.

Vu pour être annexé à notre arrêté du 20 mai 2022 modifiant l'arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments doivent satisfaire.

Van Koningswege:
De Minister van Binnenlandse Zaken,

Annelies Verlinden

Par le Roi :
La Ministre de l'Intérieur,