

## EPIC NINETEEN PROPERTY INVESTMENT AG

### CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT ADMINISTRATIF RUE DU DOCTEUR YERSIN 10 À MORGES

## CONCEPT DE PROTECTION INCENDIE

Etabli par <i>(responsable de l'assurance qualité)</i>	Prénom Nom
---	------------

Version 0	26 mars 2021	Création du document
Version 1		
Version 2		

Distribution	
2 exemplaires	Ville de Morges – Urbanisme, constructions et mobilité Place de l'Hôtel-de-Ville 1, 1110 Morges 1
1 exemplaire	Etablissement d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels du Canton de Vaud Avenue du Général-Guisan 56, 1009 Pully
1 exemplaire	EPiC Nineteen Property Investment AG c/o EPiC Suisse Property Management GmbH Seefeldstrasse 5a, 8008 Zürich
1 exemplaire	Scope Development Sàrl Chemin du Levant 23, 1005 Lausanne
1 exemplaire	Bonnard Wœffray Architectes Avenue de France 24, 1870 Monthey

Rue Industrielle 20  
1820 Montreux

Tél. + 41 21 333 45 80

E-mail : [info@fse-sa.ch](mailto:info@fse-sa.ch)  
Web : [www.fse-sa.ch](http://www.fse-sa.ch)

CHE-449.939.050 TVA

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
1.1	Acteurs	4
1.2	Cadre juridique	4
1.3	Objectifs de protection	5
1.4	Lois, normes et références	5
1.5	Assurance qualité	5
1.6	Concept de protection incendie	6
<b>2.</b>	<b>Bases de l'étude</b>	<b>6</b>
2.1	Documents à disposition	6
<b>3.</b>	<b>Descriptions des mesures de protection incendie</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Concept de protection incendie en phase chantier</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Mesures constructives</b>	<b>8</b>
5.1	Accès sapeurs-pompiers / Bornes hydrantes / Eaux d'extinction	8
5.2	Distance de sécurité incendie	9
5.3	Utilisation des matériaux de construction	9
5.3.1	Parois extérieures	10
5.3.2	Toiture	10
5.3.3	Aménagements intérieurs (parois intérieures, plafonds, revêtements de sol, etc.)	10
5.3.4	Voies d'évacuation verticales	11
5.3.5	Voies d'évacuation horizontales	11
5.3.6	Espaces intérieurs des autres locaux	12
5.3.7	Tuyauterie	12
5.3.8	Réaction au feu des câbles dans les voies d'évacuation et les autres locaux	13
5.3.9	Câbles avec maintien de fonction	13
5.3.10	Ensembles d'appareillage à basse tension	15
5.3.11	Matériel de traitement de l'information	15
5.4	Systèmes porteurs	16
5.5	Plancher formant compartiment coupe-feu	16
5.6	Parois non porteuses formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales	16
5.7	Voies d'évacuation verticales	16
5.8	Raccords aux éléments de construction contigus	16
5.9	Compartiments coupe-feu	17
5.9.1	Fermetures coupe-feu et étanches aux fumées	17
5.9.2	Ouverture et trémies de câblages et tuyaux (sans les gaines de ventilation)	17

5.9.3	Indications générales pour la réalisation des fermetures	18
5.10	Gaines techniques	18
5.11	Voies d'évacuation et de sauvetage	19
<b>6.</b>	<b>Mesures techniques</b>	<b>23</b>
6.1	Signalisation des voies d'évacuation – éclairage de sécurité	23
6.2	Dispositif d'extinction	26
6.3	Installations sprinkler	26
6.4	Installation de détection incendie	26
6.4.1	Asservissements incendie (AI)	27
6.5	Installation d'extraction de fumée et de chaleur	28
6.6	Système de protection contre la foudre	28
6.7	Installations de transport	28
6.8	Installations thermiques	28
6.9	Installations solaires de production d'énergie	29
6.10	Installations aérauliques	30
6.11	Matières dangereuses	31
<b>7.</b>	<b>Mesures organisationnelles et d'entretien</b>	<b>31</b>
7.1	Mesures organisationnelles	31
7.2	Entretien des équipements	33
<b>8.</b>	<b>Conclusion</b>	<b>34</b>

## **Annexe**

- Termes et définitions

## 1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de bâtiment administratif, se situant à la Rue du Docteur Yersin 10 à Morges sur les parcelles n° 375 et 376, nous avons élaboré ce concept de protection incendie qui détaille les choix des différentes mesures prises.

Le présent document (concept et plans de protection incendie) décrit toutes les mesures de prévention constructives, techniques et organisationnelles à mettre en œuvre pour que le bâtiment réponde aux exigences des prescriptions de protection incendie (norme et directives AEAI 2015), visant à protéger les personnes, les biens et l'environnement contre les dangers et les effets des incendies.

La réalisation de ce concept est soumise au plan d'assurance qualité (PAQ) spécifique à ce projet, prévu par la directive AEAI 11-15 « Assurance qualité en protection incendie ».

L'aménagement des bureaux se fera au gré du preneur. Ces aménagements respecteront en tout point ce concept de protection incendie en particulier en ce qui concerne la fuite au travers de l'unité d'utilisation.

Au sens des directives de protection incendie de l'AEAI 2015, l'affectation de ce bâtiment entre dans la catégorie : Bureaux.

Les caractéristiques principales du bâtiment sont les suivantes :

- Bâtiment de hauteur moyenne (h = 20.90 m) comprenant 6 niveaux hors sol et 1 niveau enterré.
- Avec installation de détection d'incendie.
- Avec installation d'extraction de fumée et de chaleur.
- Dans le périmètre d'un risque OPAM.

### 1.1 Acteurs

Propriétaire / Maître de l'ouvrage : EPiC Nineteen Property Investment AG

Assistance MO : Scope Development Sàrl

Responsable de l'ensemble du projet : Bonnard Wœffray Architectes

### 1.2 Cadre juridique

Le présent concept de sécurité incendie est basé sur les directives AEAI 2015, version du 1<sup>er</sup> janvier 2017, en vigueur dans le Canton de Vaud :

- Certaines mesures ou dispositions sont obligatoires car elles sont exigées par les directives de protection incendie.
- D'autres sont conseillées pour réduire les pertes d'exploitation notamment, et peuvent être mises en place à bien plaisir. Elles seront alors validées par le Maître de l'ouvrage avant la dépose du permis de construire.

### 1.3 Objectifs de protection

L'objectif principal de ce concept de protection incendie est d'assurer la protection des personnes, des biens mobiliers et immobiliers et de l'environnement contre les dangers d'incendie identifiables.

Les bâtiments et les autres ouvrages seront construits, exploités et entretenus, de manière à :

- Garantir la sécurité des personnes et des animaux.
- Prévenir les incendies, les explosions et limiter la propagation des flammes, de la chaleur et des fumées.
- Limiter les risques de propagation du feu aux bâtiments et aux ouvrages voisins.
- Conserver la stabilité structurelle des bâtiments et des autres ouvrages pendant une durée déterminée.
- Permettre une lutte efficace contre le feu et garantir la sécurité des sapeurs-pompiers.

Objectif particuliers du Maître de l'ouvrage :

- Permettre si nécessaire une intégration de ce bâtiment au campus d'Incyte voisin.

### 1.4 Lois, normes et références

Ce document a été élaboré en prenant en compte les exigences et les directives et règles en vigueur en Suisse, en particulier la norme et directives AEAI. Les documents fixant l'état de la technique validés par l'AEAI, les normes suisses (SIA, SNV), les documents de l'ECA Vaud, les autres publications référencées par l'AEAI et d'autres sources pertinentes pour la protection incendie notamment le Handbook of Fire Protection de la SFPE ont servi de base pour le présent concept.

### 1.5 Assurance qualité

Les prescriptions de protection incendie de l'AEAI 2015, version du 1<sup>er</sup> janvier 2017 et en particulier la directive AEAI 11-15, définissent les mesures minimales qui doivent être prises pour assurer la qualité de la protection incendie pendant toute la durée de vie du bâtiment ou de l'ouvrage. Cette directive définit les processus de travail et la collaboration entre les acteurs concernés par la construction, l'exploitation et l'autorité compétente, notamment :

- Toutes les personnes concernées doivent garantir, pendant toute la vie du bâtiment ou de l'ouvrage, une assurance qualité efficace de la protection incendie.
- L'assurance qualité doit reposer sur les critères de détermination des exigences de protection incendie, ainsi que sur les équipements de protection incendie et les méthodes de preuves employées.
- Les mesures d'assurance qualité en protection incendie seront contrôlées régulièrement et adaptées si nécessaire.
- Au moment de prendre possession du bâtiment ou de l'ouvrage, les propriétaires et les utilisateurs recevront tous les documents leur permettant d'en assurer l'entretien sur le plan de la protection incendie.
- Lors de modifications importantes, les documents concernés seront tenus à jour par les propriétaires et les exploitants.

Au vu de l'affectation et de la hauteur du bâtiment projeté, de même qu'en raison du danger d'incendie particulier (concept avec méthode de preuve pour le bâtiment B existant lié au bâtiment C projeté), ce bâtiment entre dans **le degré 3 d'assurance qualité** ; si bien que le responsable de l'assurance qualité en protection incendie sera, au minimum, un expert en protection incendie AEAI.

Le suivi de ce concept de protection incendie devra se faire en adéquation avec le plan d'assurance qualité (PAQ) du projet, ceci afin de garantir une mise en œuvre conforme des mesures prévues.

## 1.6 Concept de protection incendie

Dans le cadre de ce nouveau bâtiment lié au bâtiment B existant qui a un concept avec méthode de preuve, nous avons choisi un concept standard de protection incendie. Celui-ci est le plan d'action permettant d'atteindre les objectifs de protection en application des seules prescriptions de protection incendie AEAI 2015.

Pour ce projet, nous avons décidé d'appliquer le concept « Construction ». Le concept « Construction » est le concept de protection incendie reposant principalement sur des mesures constructives pour atteindre les objectifs de protection. Il peut néanmoins être nécessaire d'y inclure des équipements de protection incendie supplémentaires, suivant l'affectation du bâtiment ou le risque incendie.

## 2. BASES DE L'ETUDE

### 2.1 Documents à disposition

N° plan	Indice	Titre	Auteur	Date
E.01.01_CLC		Niveau -1	B & W Architecture	25.03.2021
E.01.02_CLC		Rez-de-chaussée		
E.01.03_CLC		Niveau 1		
E.01.04_CLC		Niveau 2		
E.01.05_CLC		Niveau 3		
E.01.06_CLC		Niveau 4		
E.01.07_CLC		Attique		
E.01.10_CLC		Coupe AA		
E.01.11_CLC		Coupe BB		

### 3. DESCRIPTIONS DES MESURES DE PROTECTION INCENDIE

Les mesures décrites dans les chapitres suivants sont basées sur les documents listés dans le chapitre 1.4.

Ces mesures concernent les dispositions **constructives, techniques et organisationnelles** à appliquer et à intégrer dans le projet lors de l'élaboration des plans de détails, puis à mettre en œuvre en phase de réalisation du projet.

S'agissant d'un concept ayant pour but de décrire les mesures de protection incendie à mettre en œuvre pour que le projet soit conforme aux prescriptions légales et aux exigences du Maître de l'ouvrage, les mesures ne sont décrites que dans leurs principes. **Ceci sans entrer dans les détails techniques de réalisation, lesquels seront définis entre FSE Fire Safety & Engineering SA, l'architecte, les mandataires spécialisés concernés et toutes les entreprises adjudicataires.** Le projet sera suivi en phase d'exécution par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie. Il aura pour mission de conseiller et de contrôler l'exécution effective des mesures de protection incendie prévues dans le concept.

Les mesures décrites ci-après apparaissent sur les plans de protection incendie accompagnant le présent document.

### 4. CONCEPT DE PROTECTION INCENDIE EN PHASE CHANTIER

Les mesures décrites ci-dessous sont des principes pour éviter qu'un incendie ne survienne et se propage durant la construction. **C'est la direction des travaux qui est responsable de la mise en œuvre et du suivi de ces mesures.** Nous restons à disposition pour des conseils spécifiques et pour aider la direction de travaux à mettre en œuvre ces mesures.

Dangers d'incendie	Mesures
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le chantier sera interdit à toutes personnes non autorisées (barrières, panneaux).</li> </ul>
Bâches échafaudage, toiture provisoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les bâches d'échafaudage doivent être RF3 (cr). Elles doivent être installées à une distance minimum de 0.80 m de la façade.</li> </ul>
Voies d'évacuation et de sauvetage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les voies d'évacuation seront maintenues, dégagées en tout temps éclairées et signalées si nécessaire.</li> </ul>
Appareils de chauffage, séchoirs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observer les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles.</li> <li>▪ Entreposer les grandes réserves de combustibles à l'extérieur des bâtiments, à une distance de moins de 5.00 de la façade.</li> <li>▪ Surveiller les appareils en service (fours, radiateurs, etc.).</li> <li>▪ Veiller à l'amenée d'air de combustion.</li> </ul>
Installations électriques, éclairages	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confier les travaux à des spécialistes, ne pas improviser.</li> <li>▪ Observer des distances de sécurité par rapport aux projecteurs.</li> </ul>
Travaux de soudage, de brasage et autres travaux avec feu nu, opérations de ponçage et de coupe produisant des étincelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enlever les matières combustibles des zones de danger (jet d'étincelles, matériau qui s'égoutte en brûlant, conduction de chaleur).</li> <li>▪ Contrôler les places de travail avant, pendant et après les travaux par points chauds.</li> <li>▪ Garder un appareil d'extinction à portée de main.</li> <li>▪ Prendre en compte la directive CFST 6509 « La protection incendie lors des travaux de soudage, coupage et techniques connexes ».</li> </ul>

Dangers d'incendie	Mesures
Liquides inflammables et gaz combustibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bien fermer les récipients inutilisés et les entreposer en un lieu sûr, si possible en plein air ou dans des locaux bien aérés.</li> <li>▪ Protéger les bouteilles de gaz contre la chaleur et les fixer de manière à ce qu'elles ne puissent se renverser.</li> </ul>
Travaux de revêtement, fondoirs à bitume	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Installer les fondoirs à bitume en lieu sûr, protéger les bouteilles de gaz contre la chaleur.</li> <li>▪ Tenir un extincteur à poudre à proximité de la zone de travail. Maintenir les voies d'évacuation dégagées (en particulier lors de travaux sur les toits ou dans les sous-sols).</li> </ul>
Utilisation de colles, peintures et vernis contenant des solvants	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veiller à bien aérer le lieu de travail, observer l'interdiction de fumer.</li> <li>▪ Eviter les sources d'allumage.</li> <li>▪ Tenir un extincteur à poudre à proximité de la zone de travail.</li> <li>▪ Maintenir les voies d'évacuation dégagées.</li> </ul>
Ordre sur le chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limiter la quantité de déchets facilement combustibles. Se débarrasser régulièrement des déchets.</li> <li>▪ Observer l'interdiction de fumer et éviter les sources d'allumage à proximité de matières présentant un danger d'incendie.</li> </ul>

## 5. MESURES CONSTRUCTIVES

### 5.1 Accès sapeurs-pompiers / Bornes hydrantes / Eaux d'extinction

Les dimensions des voies de circulation, ainsi que les distances d'accès à l'une des façades et à la toiture de chacun des bâtiments, pour les véhicules d'intervention, respectent la directive de la Coordination Suisse des Sapeurs-Pompiers (CSSP) version 1.0 du 14 février 2015. Les accès figurent sur le plan de situation avec la position des bornes hydrantes.

Dans notre cas (bâtiment de moyenne hauteur), la distance de maximum 60.00 m jusqu'au véhicule d'extinction, ainsi que l'accessibilité à au moins une façade de l'engin de sauvetage et de travail aérien sont garanties.

Un tube à clé, contenant les clés permettant aux sapeurs-pompiers d'accéder à toutes les cages d'escalier et à l'ensemble des locaux techniques (communs), sera implanté à l'entrée principale du bâtiment.

L'ensemble des mesures pour les accès et l'intervention des sapeurs-pompiers figurent sur le plan de protection incendie spécifique.



## 5.2 Distance de sécurité incendie

Au vu des revêtements des parois prévus dans le projet (RF1) et des bâtiments existants, les distances de sécurité incendie minimum avec les bâtiments des parcelles voisines sont respectées.

Le bâtiment est situé dans un périmètre soumis à des mesures particulières en fonction de sa proximité avec des bâtiments ou voies de circulation soumises à l'OPAM. Celles-ci sont décrites ci-dessous :

- Façades Nord (côté voies CFF), Ouest et Est : revêtement et isolation RF1.
- Voies de fuites verticales compartimentées au feu et distantes de la façade Nord (côté voies CFF).
- Création d'un « écran de protection » contre les gaz toxiques. Cet « écran » sera créé avec les façades Nord (côté voies CFF) et Est par l'intégration de vitrages fixes (fenêtres non-ouvrables) sur ces façades.
- Création d'un « écran de protection » contre le feu. Cet « écran » sera créé par la façade Nord qui aura une résistance EI 60 pour les parties pleines et des vitrages fixes EI 30.
- Pas de fenêtres et portes donnant sur l'extérieur au rez-de-chaussée pour les voies de fuite verticales sur les façades Ouest et Est. Portes (orientation Sud) EI 30 et étanches aux gaz avec ferme-porte.
- Portes sous-sol voies de fuite étanches au gaz et avec ferme-portes.
- Prise d'air ventilation à placer le plus haut possible et sur façade opposée aux voies CFF.
- Possibilité de coupure manuelle de la ventilation.

## 5.3 Utilisation des matériaux de construction

L'utilisation des matériaux de construction est régie par les exigences figurant dans la directive AEAI 14-15. Ces dernières seront impérativement respectées. Les exigences propres à ce projet sont synthétisées ci-dessous.

Les matériaux de construction sont classés sur la base d'essais normalisés, réalisés par des laboratoires accrédités, ou d'autres procédures reconnues par l'AEAI ; ils ne peuvent être affectés qu'à l'usage en vue duquel ils ont été testés.

Le choix des matériaux et éléments de construction imposés dans le présent rapport se conformera aux produits homologués (déclaration de performance pour les produits soumis à une norme européenne harmonisée ou attestation d'utilisation figurant dans le « Répertoire suisse de la protection incendie », [www.bsronline.ch](http://www.bsronline.ch)).

Le responsable de l'assurance qualité en protection incendie validera tout au long du projet les matériaux choisis par le responsable de l'ensemble du projet.

### 5.3.1 Parois extérieures

La façade de ce bâtiment sera une façade rideau en matériaux RF1.

La composition de la façade de l'intérieur vers l'extérieur est la suivante :

Description	Epaisseur [mm]	Réaction au feu
Chassis métallique isolé	80	RF1
Isolation en laine minérale	140	RF1
Revêtement métallique de façade	2	RF1

En cas d'utilisation d'isolation RF1, les feuilles d'étanchéité de façades, les isolations périphériques par rapport au sol et les isolations du socle jusqu'à 1.00 m au-dessus du terrain fini peuvent être composées de matériaux de construction RF3 (cr). Sur les balcons et terrasses, sont autorisées des isolations du socle en matériaux RF3 (cr) dans la zone des projections d'eau (hauteur max. depuis la couche de protection ou la couche utile : 0.25 m).

### 5.3.2 Toiture

La toiture de ce bâtiment sera de type 1, selon le chiffre 3.3 de la directive AEA1 14-15.

La composition de la toiture de l'intérieur vers l'extérieur est la suivante :

Description	Epaisseur [mm]	Réaction au feu
Dalle béton armé	280	RF1
Pare-vapeur EGV 3.5	3.5	RF3 (cr)
Isolation en XPS avec pente	180 - 300	RF3 (cr)
Etanchéité EP 5	10	RF3 (cr)
Couche de drainage	60	RF1
Végétalisation extensive	100	RF1

Le substrat en cas de végétalisation extensive contiendra au maximum 20 % de matière organique en pourcentage massique.

Les sols des terrasses à claire-voie (dalles, deck en bois, etc.) reposant sur une couche supérieure combustible devront être séparés de leur support sur la totalité de leur surface par une couche en matériau RF1 (gravillons, tôles ou membranes en fibre de verre).

### 5.3.3 Aménagements intérieurs (parois intérieures, plafonds, revêtements de sol, etc.)

Lorsque l'aménagement des parois intérieures, des plafonds et des planchers doit être réalisé en matériau de construction RF1, les revêtements combustibles tels que les peintures, les revêtements de paroi et les placages sont autorisés, à condition que leur épaisseur n'excède pas 1.50 mm.

### 5.3.4 Voies d'évacuation verticales

Dans les voies d'évacuation verticales (cages d'escalier) les exigences suivantes seront respectées :

Description	Réaction au feu min.
Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	RF1 [1]
Parois, plafonds et piliers ne devant pas résister au feu	RF3 [2]
Couche isolante / couche intermédiaire	RF1 [2] [4]
Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	RF1 [3]
Entoilage de plafonds	RF1
Revêtements de sol	RF2
Escaliers et paliers	RF1

[1] L'emploi de matériau RF3 est autorisé pour les supports linéaires. Ces matériaux peuvent être implantés de manière visible.

[2] Les éléments de construction contenant des matériaux combustibles doivent, du côté intérieur du local considéré, être recouverts d'un panneau anti-feu RF1 d'une résistance au feu de 30 minutes. Cette exigence ne s'applique pas aux supports linéaires individuels en bois.

[3] Les divers éléments composés de matériaux combustibles (éclairage par appliques, panneaux d'affichage, revêtements, remplissage des garde-corps, etc.) ne doivent pas occuper plus de 10 % de la surface au sol de la cage d'escalier par étage et, dans les voies d'évacuation horizontales, plus de 10 % de la surface au sol de la voie d'évacuation considérée. Ces éléments doivent mesurer au maximum 2 m<sup>2</sup> et ne doivent pas se trouver à moins de 2.00 m les uns des autres. Les ouvrants des portes et des fenêtres, les mains courantes et les autres supports linéaires en bois ne sont pas pris en considération dans ce calcul.

[4] L'emploi de matériau RF3 est autorisé dans les parois et les plafonds qui ne doivent satisfaire à aucune exigence de résistance au feu.

### 5.3.5 Voies d'évacuation horizontales

Dans les voies d'évacuation horizontales les exigences suivantes seront respectées :

Description	Réaction au feu min.
Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	RF3 [1]
Parois, plafonds et piliers ne devant pas résister au feu	RF3 [1]
Couche isolante / couche intermédiaire	RF3 [1]
Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	RF1 [2]
Entoilage de plafonds	RF1[3]
Revêtements de sol	RF3

[1] Les éléments de construction contenant des matériaux combustibles doivent, du côté intérieur du local considéré, être recouverts d'un panneau anti-feu RF1 d'une résistance au feu de 30 minutes. Cette exigence ne s'applique pas aux supports linéaires individuels en bois.

[2] Les divers éléments composés de matériaux combustibles (éclairage par appliques, panneaux d'affichage, revêtements, remplissage des garde-corps, etc.) ne doivent pas occuper plus de 10 % de la surface au sol de la cage d'escalier par étage et, dans les voies d'évacuation horizontales, plus de 10 % de la surface au sol de la voie d'évacuation considérée. Ces éléments doivent mesurer au maximum 2 m<sup>2</sup> et ne doivent pas se trouver à moins de 2.00 m les uns des autres. Les ouvrants des portes et des fenêtres, les mains courantes et les autres supports linéaires en bois ne sont pas pris en considération dans ce calcul.

[3] Les entoilages de plafonds suspendus à plus de 5.00 m au-dessus du plancher peuvent être composés de matériau RF2 au lieu de matériau RF1, et de matériau RF3 au lieu de matériau RF2.

### 5.3.6 Espaces intérieurs des autres locaux

Dans les espaces intérieurs de tous les autres locaux les exigences suivantes seront respectées.

Description	Réaction au feu min.
Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	RF3
Parois, plafonds et piliers ne devant pas résister au feu	RF3
Couche isolante / couche intermédiaire	RF3
Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	RF3
Entoilage de plafonds	RF3
Revêtements de sol	RF3 (cr)
Escaliers et paliers	RF3

### 5.3.7 Tuyauterie

L'ensemble de la tuyauterie sera réalisé en matériau respectant le chiffre 5.1.2 de la directive AEA1 2015 14-15 « Utilisation des matériaux de construction ».

	Pose à découvert [1]	Pose dans gaine technique résistante au feu [1]
Tuyaux d'écoulement intérieurs d'eaux pluviales et d'eaux usées	RF3	RF3 (cr)
Conduite d'eau	RF3	RF3 (cr)
Conduite d'eau d'extinction	RF1	RF1
Isolation et enveloppes de tuyauteries	RF3	RF3 (cr)
Isolation de tuyauteries enveloppées par des matériaux RF1 $\geq$ 0.5 mm [2]	RF3 (cr)	RF3 (cr)

[1] Doivent satisfaire aux exigences concernant les traversées des éléments formant compartiment coupe-feu, telles qu'elles sont définies dans la directive de protection incendie « Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu ».

[2] Les matériaux isolant les installations techniques doivent faire place à des matériaux RF1 dans les trémies traversant des éléments de construction formant compartiment coupe-feu. En vertu du chapitre 3a de l'article 14 de la norme de protection incendie, les obturations doivent être mises en œuvre conformément aux indications figurant sur la déclaration de performance ou sur le renseignement technique AEAI.

Dans les voies d'évacuation verticales, seules les tuyauteries et isolations de tuyauteries en matériau RF1 sont autorisées.

### 5.3.8 Réaction au feu des câbles dans les voies d'évacuation et les autres locaux

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2017, les câbles d'énergie, de contrôle/commande et de communication pour une installation fixe dans le bâtiment doivent être conforme à la norme harmonisée hEN 50575 :2014 « Câbles d'énergie, de commande et de communication – Câbles pour applications générales dans les ouvrages de construction soumis aux exigences de réaction au feu ». Cela signifie qu'une déclaration de performance pour ces câbles est obligatoire.

Les câbles autorisés pour les différents locaux dans le cadre de ce projet sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Bâtiments et locaux	Niveau de sécurité	Classe d'incendie	Type de câble
Voies d'évacuation verticales et horizontales.	Elevé	C <sub>ca</sub> -s1, d1, a1 (pas de réaction au feu critique)	<b>FE05C</b>
Bâtiments administratifs	Moyen	D <sub>ca</sub> -s2, d2, a2 (réaction au feu critique)	<b>FE0D</b>

Ces spécifications sont basées sur la directive AEAI 14-15, la NIBT 2015 et les recommandations du KBOB pour des affectations particulières.

Seuls sont autorisés dans les voies d'évacuation verticales (cages d'escalier) les câbles d'alimentation ou de télécommunication des appareils ou des équipements qui y sont installés.

La charge calorifique totale des câbles présents dans les voies d'évacuation horizontales ne doit pas excéder 200 MJ par mètre linéaire.

### 5.3.9 Câbles avec maintien de fonction

Comme la norme européenne harmonisée pour le maintien de fonction n'est pas encore publiée, il faut se baser sur la norme DIN 4102-12 tel que décrit dans la NIBT 2020.

Les câbles nécessaires au maintien de fonction doivent être de qualité minimum FE 180-60 et posés sur des chemins de câbles ou par des fixations testées avec celui-ci. Le système doit être posé comme testé et selon les instructions du fabricant.

Les câbles d'alimentation avec maintien de fonction doivent être posés séparément des autres câbles et ne pas être mis en danger par d'autres installations (chemin de câbles, gaine de ventilation).

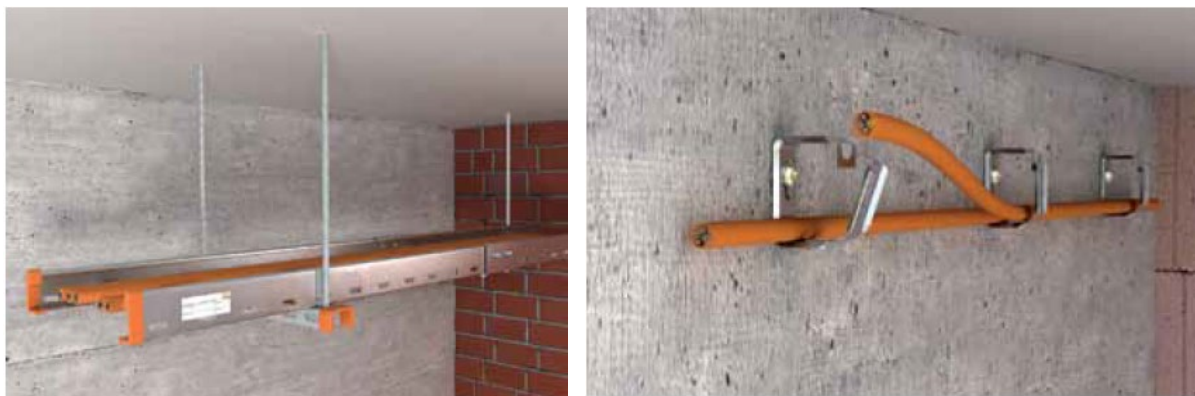
Une installation à l'intérieur d'un compartiment coupe-feu doit correspondre aux prescriptions de la protection incendie et au concept de sécurité.

Les installations de câbles et de lignes doivent toujours être placées au plan supérieur. La charge maximale du système porteur doit être conforme aux recommandations du fabricant. Les distances maximales entre les points de fixation ne doivent pas être dépassées. Le support doit être résistant et doit correspondre au moins à la classe de feu pour les installations de câbles et de lignes. Il faut veiller à utiliser des fixations et ancrages testés et approuvés selon les tests de résistance au feu, il ne faut en aucun cas utiliser des chevilles en plastique.

Les câbles posés verticalement doivent être munis d'une décharge de traction tous les 3.50 mètres.

Les rayons de courbure et/ou les recommandations de pose doivent être respectés.

Les boîtes de dérivation avec maintien de fonction doivent être posées selon les indications du fabricant. Elles ne doivent pas être modifiées.



*Exemples de chemin de câbles avec maintien de fonction (OBO Bettermann AG)*



*Exemple de boîte de dérivation avec maintien de fonction (OBO Bettermann AG)*

Les installations suivantes nécessitent un câblage avec maintien de fonction :

- L'exutoire de fumée dans la cage d'escalier.
- Les lignes d'éclairages de sécurité jusqu'au premier luminaire dans le compartiment coupe-feu (max. 20 luminaires sur une ligne) en cas d'utilisation d'un système d'éclairage de secours centralisé.



### 5.3.10 Ensembles d'appareillage à basse tension

Les conditions d'installation suivantes s'appliquent aux ensembles d'appareillages à basse tension présents dans les voies d'évacuation verticales :

- Les ensembles d'appareillages à basse tension dont les boîtiers ont une surface frontale inférieure ou égale à 1.50 m<sup>2</sup> doivent être installés dans un boîtier d'indice de protection IP 4X composé de matériau RF1 et dans un coffret d'une résistance au feu de 30 minutes. Les joints des passe-câbles à vis peuvent se composer de matériau RF3 (cr).
- En cas de surface frontale supérieure à 1.50 m<sup>2</sup>, les ensembles d'appareillages à basse tension doivent être isolés par une fermeture coupe-feu de résistance EI 30-RF1 reconnue par l'AEAI.
- Les ensembles d'appareillages à basse tension dans des boîtiers contrôlés d'indice de protection IP 5X (ou supérieure) d'une résistance au feu de 30 minutes et composés de matériau RF1 (y compris les entrées de câbles) peuvent être installés sans fermeture coupe-feu supplémentaire, quelle que soit leur surface frontale.

Les ensembles d'appareillages à basse tension installés dans les voies d'évacuation horizontales qui présentent une séparation coupe-feu en face de voies d'évacuation verticales doivent être placés dans des boîtiers d'indice de protection IP 4X et composés de matériau RF1. Les joints des passe-câbles à vis peuvent se composer de matériau RF3 (cr).

Les installations d'alimentation des véhicules électriques respectent les exigences NIBT 2020, chapitre 7.22.

### 5.3.11 Matériel de traitement de l'information

Les équipements tels que les installations de détection d'incendie, les interphones, les installations vidéo ou les systèmes servant à communiquer visuellement des informations (écrans) sont autorisés dans les voies d'évacuation horizontales ou verticales, à condition que la voie d'évacuation reste en tout temps praticable sur toute la largeur nécessaire et que les équipements répondent à l'une des normes suivantes :

- SN EN 62368-1 : 2014 Équipements des technologies de l'audio / vidéo, de l'information et de la communication – Partie 1 : Exigences de sécurité.
- SN EN 60950-1+A11+A1+A12+A2-AC : 2011 Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1 ; Exigences générales.
- SN EN 60065+A1+A11+A2+A12 : 2011 Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité.

Il est permis d'installer dans les voies d'évacuation horizontales des équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication, qu'ils soient alimentés par le réseau ou par des batteries, ainsi que du matériel électrique de bureau, à condition que la voie d'évacuation reste en tout temps praticable sur toute la largeur nécessaire et que les équipements répondent à l'une des normes suivantes :

- SN EN 62368-1 : 2014 Équipements des technologies de l'audio / vidéo, de l'information et de la communication – Partie 1 : Exigences de sécurité.
- SN EN 60950-1+ A11+A1+A12+A2-AC : 2011 Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1 : Exigences générales.
- SN EN 60065+A1+A11+A2+A12 : 2011 Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité.

Les dispositifs de commande et d'affichage des installations de détection d'incendie à l'usage des sapeurs-pompiers (24 V / CC, alimentation de la centrale de signalisation), ainsi que les dispositifs de commande des installations d'extraction de fumée et de chaleur (24 V / CC, alimentés par la centrale de l'installation) peuvent se trouver dans les voies d'évacuation.

#### **5.4 Systèmes porteurs**

Les systèmes porteurs doivent être dimensionnés et construits de manière à ce que :

- Ils conservent suffisamment leur stabilité en cas d'incendie.
- Ni la défaillance prématurée d'une partie de construction isolée ni les effets de la dilatation thermique n'entraînent leur effondrement au même niveau ou à un autre niveau.
- Les compartiments coupe-feu attenants ne subissent pas de dommages disproportionnés.

La structure du sous-sol aura une résistance au minimum R 60.

A l'exception du dernier niveau, la structure porteuse hors terre du bâtiment, aura une résistance minimale R 60.

#### **5.5 Plancher formant compartiment coupe-feu**

Les planchers formant compartiments coupe-feu, auront une résistance minimale REI 60.

#### **5.6 Parois non porteuses formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales**

Les parois non porteuses formant compartiment coupe-feu auront une épaisseur de 80 mm au moins. Lorsque cette épaisseur est inférieure ou lorsque la hauteur des locaux dépasse 3.00 m, la stabilité doit être démontrée. Cette preuve peut être apportée par la vérification de la sécurité structurale à froid sous une charge horizontale uniforme de 0.20 kN/m<sup>2</sup>. Il convient de veiller tout particulièrement au raccord des parois aux éléments de construction contigus, qui doit être effectué selon les règles de l'art.

Les dispositions figurant dans les attestations délivrées par l'AEAI pour les éléments de construction testés et reconnus sont applicables.

Les parois non porteuses formant compartiment coupe-feu ainsi que les voies d'évacuation horizontales auront une résistance minimale EI 60 dans le niveau souterrain et EI 30 dans les niveaux hors-terre.

#### **5.7 Voies d'évacuation verticales**

Les voies d'évacuation verticales (cages d'escalier) auront une résistance minimale REI 60-RF1.

#### **5.8 Raccords aux éléments de construction contigus**

Les éléments de construction formant compartiment coupe-feu seront reliés entre eux par des raccords résistant au feu.

Les raccords entre les éléments de construction formant compartiment coupe-feu et l'enveloppe du bâtiment seront conçus de manière à être étanches à la fumée et aux flammes.



## 5.9 Compartiments coupe-feu

Les compartiments suivants seront séparés par des murs formant compartiment coupe-feu :

- Les niveaux hors terre et souterrain.
- Les voies d'évacuation verticales et horizontales.
- Le local poubelle.
- Les plateaux de bureaux à chaque étage.
- Les liaisons verticales telles que les conduits de ventilation et les gaines techniques.
- Les locaux abritant des installations techniques du bâtiment.
- Les locaux qui n'ont pas la même affectation, surtout s'ils présentent un danger d'incendie différent.

### 5.9.1 Fermetures coupe-feu et étanches aux fumées

Les passages et autres ouvertures pratiqués dans des éléments de construction formant compartiment coupe-feu seront obturés par des fermetures résistantes au feu au minimum EI 30.

Les murs en béton brut de décoffrage, seront aux emplacements des écarteurs de coffrage, bouchés avec du mortier ou munis d'écarteurs étanches.

Les murs en brique apparente seront jointoyés horizontalement et verticalement ou revêtus d'un crépi d'au minimum 15 mm de chaque côté.

Les fermetures coupe-feu et étanches aux fumées qui doivent être maintenues ouvertes pour des impératifs d'exploitation doivent être équipées d'un dispositif de fermeture automatique en cas d'incendie.

Les portes des voies d'évacuation verticales seront pourvues d'un ferme-porte, à l'exception des portes donnant accès à des bureaux individuels ou à des locaux techniques.

Pour le détail se référer aux plans de protection incendie annexés.

### 5.9.2 Ouverture et trémies de câblages et tuyaux (sans les gaines de ventilation)

Les ouvertures et les trémies de câblage et de tuyaux aménagées dans des éléments de construction formant compartiment coupe-feu seront obturées de manière à résister au feu avec une résistance d'au moins 30 minutes.

Les ouvertures pratiquées pour les trémies de câblage et de tuyaux dans les éléments de construction formant compartiment coupe-feu seront, compte tenu de la dilatation thermique :

- Remplies de matériau RF1 et étanchées.
- Equipées d'un système d'obturation reconnu par l'AEAI. Celui-ci doit présenter une résistance au feu EI 30 lorsqu'il est monté dans des parois et planchers formant compartiment coupe-feu.

Les éléments de construction formant compartiment coupe-feu et traversés par des tuyaux seront obturés par des moyens reconnus par l'AEAI (par exemple des manchettes coupe-feu).

Cette disposition n'est pas obligatoire :

- Autour des tuyaux de matériau RF1.
- Aux entrées et sorties de gaines techniques résistant au feu.
- A l'intérieur de gaines techniques résistant au feu.
- Autour de tuyaux uniques dont le diamètre extérieur n'excède pas 50 mm.
- Autour de tuyaux uniques dans les bâtiments de faible et moyenne hauteur, à condition que leur diamètre extérieur n'excède pas 120 mm et que la fumée ne puisse représenter un risque accru pour les personnes (voies d'évacuation).
- Dans les installations sanitaires en applique, lorsque les espaces vides sont entièrement remplis de matériau au moins RF2 qui ne fondent pas.

### **5.9.3 Indications générales pour la réalisation des fermetures**

Au franchissement des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu, l'isolation thermique des installations sera en matériau RF1.

En cas d'utilisation d'isolation combustible avec capacité de fermeture en cas d'incendie (Armaflex Protect, Kaiflex KKPlus, etc.), les instructions de montage du fournisseur doivent être scrupuleusement respectées, en particulier la longueur de l'isolant et la position des colliers de maintien des canalisations.

La compatibilité de ce type d'isolation en cas d'utilisation d'une fermeture coupe-feu combinée doit être contrôlée.

En cas d'utilisation de fermeture coupe-feu combinée, l'entreprise mettra en œuvre un système reconnu par l'AEAI et respectera les instructions de pose du fournisseur (type d'isolation, type de peinture, longueur à peindre, écartement des tuyaux, etc.).

Les passages des gaines de ventilation au travers des murs formant compartiment coupe-feu seront fermés à l'aide d'un mortier RF1 sur l'épaisseur du mur traversé mais d'au minimum 100 mm.

La pose des clapets coupe-feu est décrite au chapitre 6.10.

### **5.10 Gaines techniques**

Les conduites des installations techniques du bâtiment qui passent par **plusieurs niveaux** seront placées dans des gaines formant compartiment coupe-feu et possédant la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation, mais au minimum EI 30.

Il est possible de renoncer à construire une gaine technique :

- Si les traversées des plafonds par les conduits pour installations techniques sont exécutées conformément au chapitre précédent (ouverture et trémies de câblage et de tuyaux).
- Les conduits sont montés dans des systèmes de paroi prévus à cet effet et reconnus par l'AEAI.

### **Regards de visite / portes**

Les regards ou les portes de visite seront fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI 30. Dans les bâtiments de moyenne hauteur, des couvercles RF1 suffisent, à condition que les gaines techniques soient compartimentées à chaque niveau ou comblées.

### **Séparations horizontales**

Les ouvertures pour le passage des conduits dans les gaines techniques verticales fermées en haut seront séparées à chaque niveau au moyen de matériau de construction RF1.

La séparation horizontale des gaines techniques n'est pas obligatoire :

- Lorsqu'elles disposent, dans leur partie supérieure, d'une bouche donnant à l'air libre, ouverte en permanence ou actionnable depuis un endroit sûr, permettant d'évacuer la chaleur et la fumée en cas d'incendie. La section intérieure de l'ouverture doit correspondre à au moins 5 % de la section totale de la gaine.
- Lorsque tous leurs espaces vides sont remplis de matériau de construction RF1. Des dispositifs permettant d'empêcher mécaniquement le tassement des matériaux de remplissage doivent être placés à chaque niveau (par exemple grilles ou plaques).
- Lorsqu'elles abritent uniquement des conduits en matériau RF1.

### **Séparations verticales**

Dans les gaines techniques, les conduits de fumée, les conduits de ventilation soumis à des exigences de protection incendie accrues, etc. seront séparés les uns des autres, mais aussi des autres installations placées dans la même gaine, par des matériaux de construction RF1 offrant une résistance au feu de 30 minutes (par exemple panneaux anti-feu RF1).

## **5.11 Voies d'évacuation et de sauvetage**

### **Unité d'utilisation**

Une unité d'utilisation se compose d'un local ou de locaux d'affectations formant un tout du point de vue de leur fonction (par exemple appartements, cabinets médicaux, bureaux combinés, locaux scolaires, foyers, crèches, suites d'hôtel). Les locaux servant à l'évacuation au sein d'une unité d'utilisation doivent être accessibles en permanence à tous les occupants pour qu'ils puissent emprunter la voie d'évacuation pour quitter l'unité d'utilisation. A l'intérieur d'une unité d'utilisation, certains locaux peuvent former des compartiments coupe-feu.

Le projet comportera l'unité d'utilisation suivante :

- Plateau de bureau à chaque niveau.

### **Distance de fuite**

Le bâtiment présente une surface d'étage inférieure à 900 m<sup>2</sup> et possède une voie d'évacuation verticale.

Les voies d'évacuation et de sauvetage du bâtiment respecteront les exigences suivantes :

La longueur de chacune des voies d'évacuation de ce bâtiment, aboutissant à une voie d'évacuation verticale ou une issue donnant sur un lieu sûr à l'air libre, n'excède pas 35.00 m (y compris la voie d'évacuation à l'intérieur d'une unité d'utilisation).

Les voies d'évacuation horizontales auront une largeur minimale de 1.20 m et une hauteur minimale de 2.10 m.

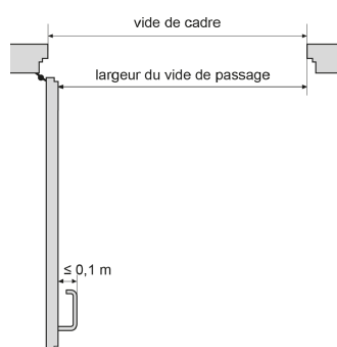
Au sein de l'unité d'utilisation comprenant moins de 100 personnes, la largeur des couloirs servant de zone polyvalente sera de 0.90 m au minimum.

Les escaliers seront à volées droites et leur largeur minimale, de même que celle des paliers, sera de 1.20 m entre les parois ou balustrades.

Les portes auront une largeur minimale de vide de passage de 0.90 m et une hauteur minimale de 2.00 m.

Les autres largeurs de portes sont en fonction du nombre de personnes dans les locaux. Elles sont indiquées sur les plans de protection incendie.

Largeur du vide de passage selon chiffre 2.4.5 de la directive AEA1 16-15



Les portes s'ouvrent normalement dans le sens de fuite, sauf les portes des locaux ne recevant pas plus de 20 personnes. Le détail du sens d'ouverture des portes est indiqué sur les plans de protection incendie.

Les portes des locaux électriques au sens de la NIBT s'ouvriront vers l'extérieur.

Les portes des voies d'évacuation s'ouvriront rapidement et en tout temps, sans recours à des moyens auxiliaires, les forces d'intervention pourront ouvrir les portes des voies de sauvetage depuis l'extérieur.

Les portes situées dans les voies d'évacuation et qui peuvent être verrouillées, seront équipées de fermeture d'urgence selon la norme SN EN 179 : 2008 ou SN EN 1125 : 2008. Le détail de ces fermetures est indiqué sur les plans de protection incendie. Sont exceptés les portes d'accès à des appartements et les portes d'accès à des locaux ne comportant qu'une seule issue (par exemple chambres d'hôtel, salles de classe, bureaux, entrepôts, locaux techniques et caves).

Les portes du compartimentage coupe-feu doivent être fermées en permanence.

Les portes coupe-feu maintenues en position ouverte pour des raisons d'exploitation, sont asservies en fermeture à l'alarme interne de l'installation de détection d'incendie.

Toutes les issues de secours disposant d'un système de verrouillage doivent pouvoir être ouvertes par les sapeurs-pompiers à l'aide de la clé présente dans le cylindre à clés disposé au droit du point de pénétration.

### **Portes coulissantes automatiques**

Les portes coulissantes et tournantes automatiques sont autorisées dans les voies d'évacuation, à condition qu'elles permettent une évacuation en tout temps. Elles doivent être adaptées à l'utilisation dans les voies d'évacuation.

### **Type 2 – Portes coulissantes sans résistance au feu dans des voies d'évacuation avec une occupation de plus de 20 personnes.**

#### **Variantes d'exécution**

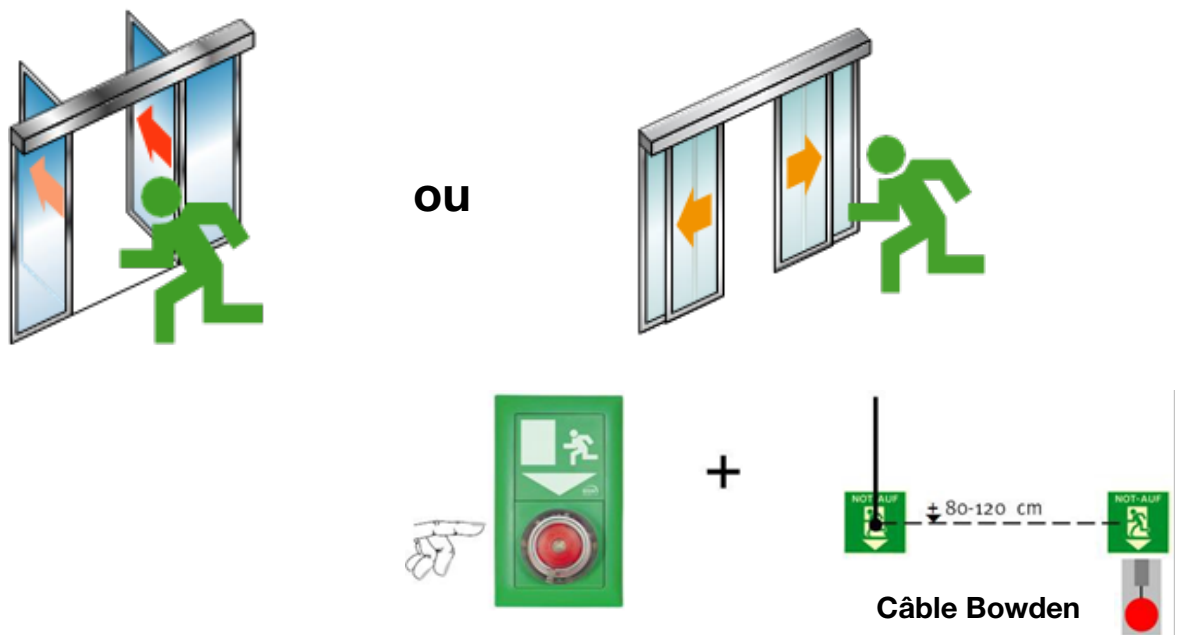
- Swing-Out ou Break-In/Out (mécanique).
- Redondante (électromécanique).

Commande OUVERTURE automatiquement en cas de dysfonctionnement ou de pannes de courant.

Lorsqu'elle est verrouillée, l'ouverture se fait en appuyant sur le bouton d'urgence qui actionne la commande de la porte. Un débrayage mécanique doit aussi être possible. Le bouton d'urgence doit être rétroéclairé.

Dans la variante Swing-Out, le fonctionnement de l'ouverture de la porte doit être clairement identifié par des pictogrammes placés sur celle-ci.

La fonction d'évacuation doit être garantie en tout temps (opération de jour et de nuit, incendie ou panique, etc.).



### **Signalisation des systèmes de déverrouillage d'urgence**

Les tiges de libération doivent être clairement indiquées.

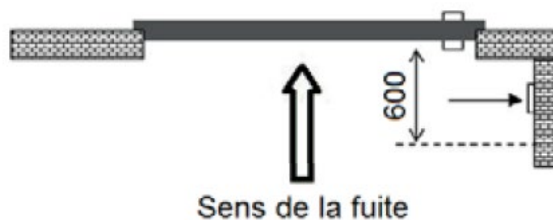


**Taille 70 x 70 mm, phosphorescent**



**Ouverture urgence – Vert et rétroéclairé**

Le bouton d'urgence doit être installé à une distance maximum de 60 cm de la porte et entre 80 cm et 120 cm du niveau du plancher fini. Dans le cas des portes coulissantes automatiques vitrées, ces exigences seront respectées en tenant compte des particularités de la mise en œuvre.

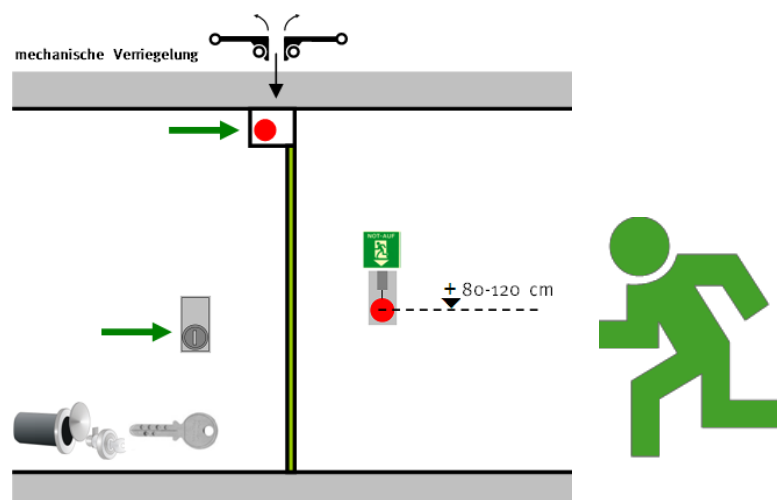


### Accès pour sapeurs-pompiers

Dans le cas des bâtiments dotés d'un système de détection incendie ou d'un système sprinkler, l'accès des pompiers doit être garanti en tout temps.

Les portes verrouillées mécaniquement doivent disposer d'un système de déverrouillage mécanique à l'extérieur pour assurer l'accès des sapeurs-pompiers (déverrouillage par interrupteur à clé).

Les portes extérieures, qui sont verrouillées la nuit, n'ont pas besoin d'être asservies en position Ouverture en cas de détection incendie (cambriolage en cas de fausse alarme).



## Mise en service et réception

Pour chaque installation de portes automatiques servant de voie de fuite, les documents ci-dessous doivent être élaborés et remis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

Un dossier d'installation composé des éléments suivants :

- Documentation certifiant que la porte est admise comme voie de fuite.
- Mode d'emploi.
- Procès-verbal de réception.
- Déclaration de conformité en protection incendie.

## Entretien et maintenance

L'entretien des portes automatiques servant de voie de fuite doit être régulier afin de garantir en tout temps le fonctionnement de celles-ci.

Au minimum une fois par année, la porte doit être révisée par le fournisseur. Cette maintenance doit être inscrite dans le livret de contrôle.

## 6. MESURES TECHNIQUES

Les informations contenues dans les chapitres servent à guider les différents intervenants du projet sur les mesures à prendre.

Le développement de ces mesures est de la responsabilité des différents projeteurs d'installation de protection incendie. **Les projets seront établis en collaboration avec le responsable de l'assurance qualité en protection incendie et soumis pour validation avant la mise en soumission.** La conformité de l'exécution des installations de protection incendie reste de la responsabilité des mandataires et des entreprises concernées, en respect des directives et états de la technique reconnus, propres à leur domaine d'activités.

### 6.1 Signalisation des voies d'évacuation – éclairage de sécurité

Le sens de fuite et les issues seront rendus clairement reconnaissables par une signalisation adéquate, uniforme dans l'ensemble du bâtiment.

La signalisation des voies d'évacuation sera réalisée par des panneaux comportant des symboles et flèches blancs sur fond vert, conformément à l'état de la technique « Eclairage de sécurité » version 1.6 du 01.01.2019 de la SLG.

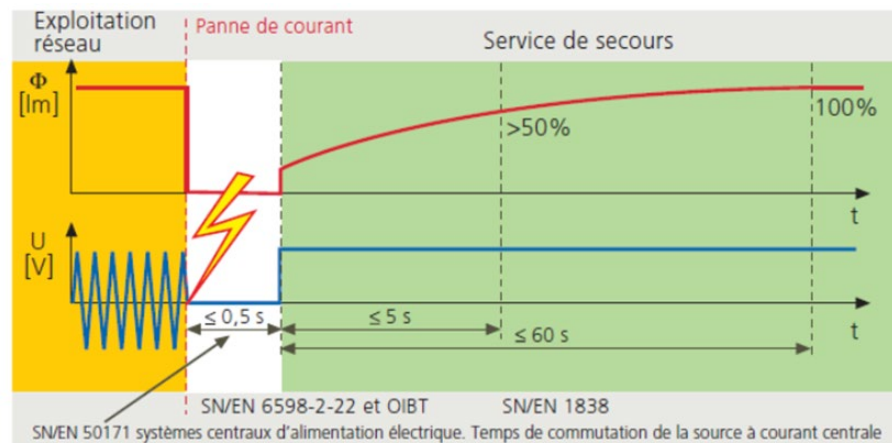
Les signaux de secours seront éclairés par un éclairage conçu et réalisé comme un éclairage de sécurité. Les dimensions des signaux de secours dépendent de la distance à laquelle ils doivent pouvoir être reconnus, mais ils auront une hauteur minimale de 150 mm. Les signaux indiquant les voies d'évacuation et les issues seront placés à hauteur de linteau de portes, transversalement par rapport au sens de fuite.

L'éclairage de sécurité des voies d'évacuation est prévu.

Des lampes de secours portatives seront disposées dans les locaux techniques, dont l'accès est exclusivement réservé au personnel de l'exploitation. Après utilisation, les lampes seront rechargées à l'emplacement prévu.



L'éclairage et l'alimentation de sécurité seront conformes à l'état de la technique « Eclairage de sécurité » version 1.6 du 01.01.2019 de la SLG et à la NIBT 2020, conçus, dimensionnés, exécutés et entretenus de manière à être efficaces et prêts à fonctionner en tout temps. L'éclairage de sécurité permettra de parcourir les locaux et les voies d'évacuation en toute sécurité et de trouver facilement les issues. L'éclairage de sécurité doit s'enclencher pour une durée minimum de 60 minutes, dès qu'une perturbation de l'alimentation électrique générale survient (50 % de l'éclairage au bout de 5 secondes, puis 100 % au bout de 60 secondes).



L'éclairage de sécurité dans les voies d'évacuation doit assurer un éclairement d'au moins 1 lux, au niveau du sol et tout au long du trajet jusqu'à l'air libre.

Les postes de premier secours, les installations de signalisation incendie et de moyens de lutte contre l'incendie doivent être suffisamment éclairés. Si ces installations ne se trouvent pas le long des voies d'évacuation, le niveau d'éclairement vertical doit être de 5 lux.

Les luminaires utilisés pour l'éclairage de secours doivent être conformes à la norme SN EN 60598-2-22 « Luminaires pour éclairage de sécurité ».

Des sources d'énergie appropriées, indépendantes de l'alimentation électrique générale, seront mises en œuvre pour l'alimentation de sécurité (par ex. batteries d'accumulateurs – seules, groupées ou centralisées). Les systèmes d'alimentation centralisés de l'éclairage de sécurité seront répartis en zones (groupes) indépendants, conformément à l'état de la technique.

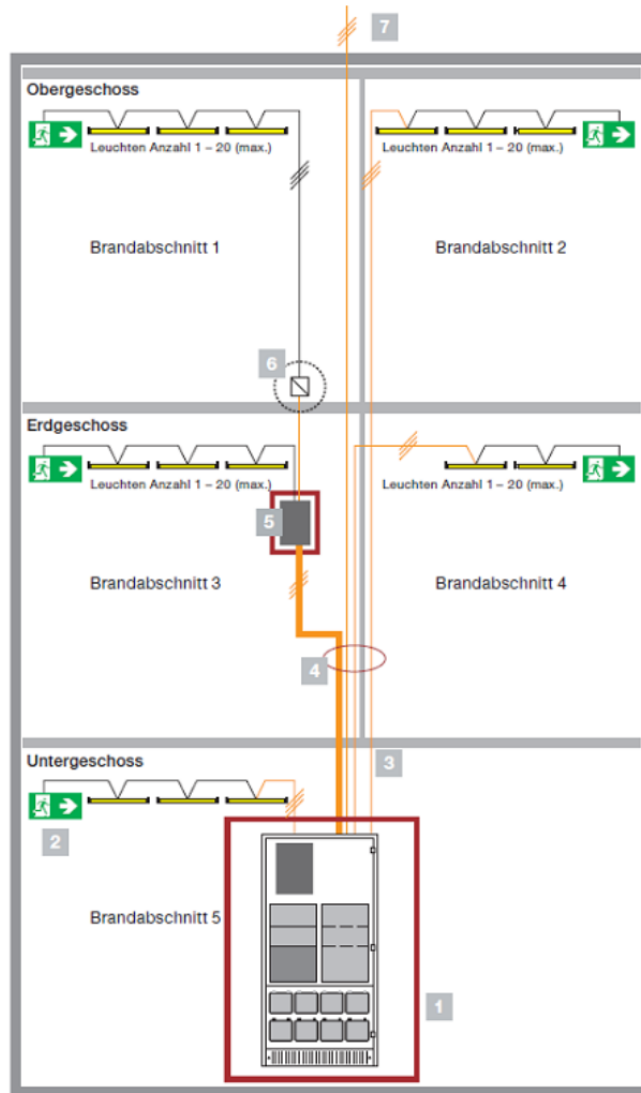
Le nombre de luminaires de secours dans un bâtiment est défini par la protection incendie et le concept de sécurité. Les limitations suivantes sont applicables :

- Aucune limitation du nombre de luminaires n'est prévue pour les systèmes à luminaires à batterie individuelle. L'objectif de protection en termes de fonctionnement et d'efficacité doit être vérifié.
- Pour les systèmes à batterie centralisée, un nombre maximum de 20 luminaires avec une puissance totale qui ne doit pas dépasser 60 % du courant assigné de l'installation de protection contre les surintensités peut être installé (NIBT 5.6.9.2).

Toute installation d'éclairage de sécurité, dont p.ex. les luminaires de sécurité, les armoires de commande et les tableaux de distribution correspondants ainsi que les circuits électriques doivent être marqués séparément (DPI 17-15).



Le câblage des luminaires doit garantir le maintien de fonction durant 30 minutes au minimum selon l'article 3.2.1 de la directive AEAI 17-15 et être réalisé selon la figure 2.



- 1 Système d'éclairage de secours centralisé
- 2 Installation de la classe E 30 jusqu'au premier luminaire de sécurité, d'un luminaire à l'autre avec du matériel d'installation standard
- 3 Obturations coupe-feu
- 4 Installation E 30
- 5 Les distributeurs secondaires qui alimentent les compartiments coupe-feu doivent être exécutés avec une résistance au feu EI 60 RF1 ou doivent être installés dans un local EI 60 RF1 correspondant.
- 6 Boîte de dérivation standard : la protection par fusibles et la sélectivité du circuit terminal doivent être assurées dans l'armoire de distribution secondaire.
- 7 Installation de la classe E 30 jusqu'au compartiment coupe-feu suivant

Le positionnement des éclairages de sécurité et de la signalisation figurant sur les plans de sécurité accompagnant ce rapport n'ont qu'une valeur indicative. **Le projet d'éclairage de sécurité sera développé par l'ingénieur électricien en collaboration avec le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.**

Les plans révisés, comportant toutes les indications relatives à l'éclairage de sécurité et le balisage des issues, de même que le formulaire de déclaration de conformité des installations, seront remis à l'autorité compétente, au propriétaire et à l'exploitant, en fin de chantier.

## 6.2 Dispositif d'extinction

Le dispositif d'extinction prévu est le suivant :

- Extincteurs type AB « Light-water » de 6 l.

La distance maximale pour atteindre un dispositif d'extinction est de 40.00 m maximum. La position et le type de chacun des dispositifs sont indiqués sur les plans de protection incendie.

## 6.3 Installations sprinkler

Il n'y a pas d'installation sprinkler dans cette partie du bâtiment.

## 6.4 Installation de détection incendie

Le bâtiment sera doté d'une installation de détection d'incendie totale reliée à la centrale de traitement des alarmes.

L'installation de détection incendie devra, en cas d'incendie, déceler automatiquement un début d'incendie, donner l'alarme aux personnes en danger ainsi qu'alerter les sapeurs-pompiers.

Les exploitants d'installations doivent élaborer une organisation de sécurité incendie adaptée aux conditions données et garantissant que les personnes en danger seront alertées en cas d'alarme. Les dispositifs d'alarme visuels et sonores doivent alerter les personnes en danger dans la zone surveillée et guider rapidement les sapeurs-pompiers vers le lieu de l'incendie.

Une alarme sonore informe le personnel et les occupants en cas d'alarme. Des boutons poussoirs sont disposés au droit des issues de secours. Le tableau de rappel incendie est situé à l'entrée principale du bâtiment.

Les espaces vides des faux planchers ou faux plafonds sont dotés ou non de détecteurs d'incendie selon les critères fixés au chapitre 3.2.2 de la directive AEAI 20-15 « Installation de détection incendie ».

Toute réaction de l'installation de détection incendie déclenchera immédiatement une alarme interne et externe. L'alarme externe sera transmise directement à la centrale officielle d'alarme incendie par une centrale de signalisation reconnue par l'AEAI. Tout dérangement de l'installation de détection incendie doit déclencher un signal visuel et sonore, transmis automatiquement à un poste occupé en permanence (centrale d'alarme type Certas ou similaire).

Les modalités de transmission de l'alarme-feu doivent être fixées d'entente avec le Centre de Traitement des Alarmes (CTA) de l'ECA à Pully.

Les vannes d'introduction des fluides combustibles (gaz) sont asservies en position fermée à l'alarme incendie.

L'annonce, les plans et le descriptif du système de protection automatique demandés ci-dessus doivent être soumis à l'ECA pour approbation avant le début des travaux.

L'installateur de détection incendie agréé AEAI formera au minimum 2 personnes pour la maintenance sur site de l'installation de détection incendie.

#### 6.4.1 Asservissements incendie (AI)

Les asservissements seront conçus et réalisés selon la note explicative de protection incendie AEAI 108-15 « Garantie de l'état de fonctionnement des asservissements incendie (AI) ».

Les asservissements incendie doivent être conformes à l'état de la technique et être conçus, dimensionnés, exécutés et entretenus de manière à être efficaces et prêts à fonctionner en tout temps.

Si la commande d'asservissements incendie / d'installations techniques de protection incendie ou de leurs composants individuels (par ex. volets d'aération) est intégrée dans un système de gestion domotique, la commande doit être exécutée en cas d'incendie par une connexion indépendante du système domotique et exclusivement dédiée à la commande des dispositifs de sécurité.

Dans la mesure où les asservissements incendie comprennent des éléments non pourvus de « Fail-Safe », le signal doit être transmis avec maintien de la fonction ou une solution équivalente. La durée de fonctionnement doit être équivalente à la résistance du système porteur.

Les asservissements incendie doivent pouvoir être déclenchés manuellement en cas de défaillance de la centrale de signalisation. Le poste de commande doit être positionné et signalé près de l'accès pour les sapeurs-pompiers.

La matrice des asservissements incendie permettant de préciser toutes les relations entre les périmètres de commande et les composants asservis sera établie au plus tard lors de la procédure d'appel d'offre de la détection incendie.

Le fonctionnement des asservissements incendie doit être garanti sur toute la durée de vie des bâtiments et autres ouvrages. Cela signifie également qu'en cas de modifications apportées sur les bâtiments (en termes de construction, de technique ou d'exploitation), les asservissements incendie doivent être contrôlés et adaptés si besoin, toujours en tenant compte des objectifs de protection visés.

La centrale de gestion interne des alarmes asservira automatiquement, entre autres :

- Le feu-flash situé en façade, destiné à localiser le point de pénétration des sapeurs-pompiers.
- La libération des portes coupe-feu équipées d'un ferme-porte et d'un dispositif qui peut les maintenir en position d'ouverture en exploitation (porte à fermeture automatique).
- Les clapets coupe-feu avec l'arrêt simultané des monoblocs d'extraction et de pulsion relatifs.

Les exigences détaillées relatives à la conception, au montage, à l'exploitation et à l'entretien des installations de détection incendie sont fixées dans les spécifications techniques, reconnues par l'AEAI et de la responsabilité de l'ingénieur électricien et de l'installateur agréé AEAI. Une attestation de conformité sera remise à l'autorité au terme de la réception de cette installation.

Les ascenseurs sont dotés d'un asservissement incendie fonctionnant avec la clé normalisée des sapeurs-pompiers. Cette clé sera située vers les commandes de l'ascenseur à l'accès principal.

Les portes maintenues en position ouverte durant l'exploitation, les rideaux et autres éléments de compartimentage sont asservies en fermeture à l'alarme incendie interne.

L'installation de ventilation est asservie en mode arrêt à l'alarme incendie externe.

Des tests individuels de chaque composant du système seront réalisés par les différentes entreprises.

Des tests intégraux, selon la note explicative de l'AEAI seront réalisés à la fin des travaux (ces tests se feront avec coupure de l'alimentation du TGBT).

## **6.5 Installation d'extraction de fumée et de chaleur**

Compte tenu de la géométrie (bâtiments de hauteur moyenne) et de l'affectation du bâtiment, la voie d'évacuation verticale sera équipée, dans sa partie supérieure, d'un ouvrant de désenfumage donnant directement sur l'extérieur.

Cet ouvrant de désenfumage aura une surface géométrique libre d'au moins 0.50 m<sup>2</sup> et sera actionnable depuis le niveau d'entrée (accès des secours). Son fonctionnement sera garanti même en cas de panne de courant. Toutes les parties de l'installation seront constituées de matériau adéquats et dimensionnés, posés et fixés de manière à satisfaire aux sollicitations et à garantir le fonctionnement de l'installation pendant une durée de 60 minutes (durée de résistance au feu des compartiments équipés d'installations d'extraction de fumée et de chaleur).

La pénétration de l'air de rechange s'effectuera par les portes d'accès aux cages d'escalier au niveau du rez-de-chaussée (niveau d'entrée des services de secours).

## **6.6 Système de protection contre la foudre**

Il n'y pas de système de protection contre la foudre dans ce bâtiment.

## **6.7 Installations de transport**

L'ascenseur du bâtiment est intégré sur toute leur hauteur dans une voie d'évacuation verticale (il ne traverse pas plusieurs compartiments coupe-feu) ; à ce titre, il n'est soumis à aucune exigence sur le plan de la protection incendie en ce qui concerne la gaine ou les parois, exception faite des matériaux utilisés.

Comme le bâtiment est équipé d'une installation de détection incendie, l'asservissement incendie sera activé automatiquement par cette installation.

Toute installation étrangère aux ascenseurs sera interdite dans la gaine de l'ascenseur. Les revêtements intérieurs seront en matériau RF1.

Les portes palières des ascenseurs donnant dans une voie d'évacuation seront construites en matériau RF1. Si les portes de révision et les portes des locaux machines ne donnent pas sur l'extérieur, elles seront de résistance au feu EI 30.

Les cabines d'ascenseurs seront réalisées en matériau RF1. Des matériaux RF2 sont admis pour les revêtements du sol, des parois et du plafond.

## **6.8 Installations thermiques**

Il n'y a pas d'installation de production de chaleur dans ce bâtiment, uniquement un échangeur raccordé sur la production de chaleur existante du bâtiment B.

## 6.9 Installations solaires de production d'énergie

Des panneaux photovoltaïques seront installés sur les toits du bâtiment.

S'agissant de toitures-terrasses plates elles ne confèrent pas de risque de chute de panneaux en cas d'incendie.

Afin de limiter les risques liés aux panneaux photovoltaïques en cas d'incendie les dispositions suivantes seront mises en place :

- Les installations photovoltaïques seront clairement signalées depuis le niveau d'accès des services de secours, au pied de chaque bâtiment.
- Les équipements techniques rattachés à ces installations seront placés au sous-sol des bâtiments, dans des locaux dédiés. Les parois de ces locaux formeront un compartiment EI 60 avec des portes EI 30 s'ouvrant dans le sens de la fuite.
- Les canalisations rattachées à ces installations ne circuleront pas dans les gaines d'ascenseur.

Les principes suivants seront respectés pour toutes les installations de production d'énergie solaire :

- Les installations de production d'énergie solaire seront placées en toiture des bâtiments ; il s'agit de toitures-terrasses en béton armé, recouvertes d'une membrane d'étanchéité. La protection de l'étanchéité sous les installations de production d'énergie solaire sera en gravier (matériau incombustible).
- Les installations de production d'énergie solaire, ainsi que leurs équipements devront être protégées de tous dommages mécaniques et des dommages pouvant être causés par des rongeurs ou d'autres petits animaux.
- Les modules de production d'énergie solaire seront positionnés à une distance minimale de 2.00 m des ouvertures des installations d'extraction de fumée et de chaleur.
- Les installations de production d'énergie solaire devront être montées dans le respect des prescriptions des fabricants et de l'état de la technique reconnu par l'AEAI « Capteurs et panneaux solaires » version 3.0 publié par Swissolar. Il en est de même pour les équipements rattachés à ces installations.

Afin d'éviter de compromettre la sécurité des sapeurs-pompiers lors des interventions, les dispositions suivantes seront respectées :

- Signalisation du danger en des endroits appropriés (points d'accès des secours).
- Identification de façon pérenne des installations, par des étiquettes, conformément à la NIBT 7.12.5.1.
- Etablissement d'un plan de situation de l'installation, sur lequel figureront les modules photovoltaïques, les canalisations CC, l'onduleur et les dispositifs de commande et de protection le cas échéant, afin que les services d'intervention puissent se représenter rapidement la configuration de l'installation ; ce plan leur sera transmis et un autre exemplaire restera dans les bâtiments, au niveau des points d'accès, à un endroit facilement accessible.
- Ajouter les installations de production d'énergie solaire sur les plans de protection incendie.

Par ailleurs, le corps des sapeurs-pompiers en charge du secteur sera informé par le responsable assurance qualité en protection incendie de la présence d'une installation de production d'énergie solaire sur ce bâtiment.

## 6.10 Installations aérauliques

Le plan de ventilation sera conforme au compartimentage prévu dans le concept de protection incendie. Ceci de manière qu'en cas d'incendie, le feu ou la fumée ne se propage pas de manière incontrôlée à l'intérieur ou à l'extérieur des installations aérauliques.

Les compartiments ventilés ensemble respecteront les surfaces maximales définies dans la directive AEA1 25-15. Les compartiments ventilés ensemble doivent présenter le même risque incendie.

Les installations aérauliques (ventilation-conditionnement d'air) tiendront compte des exigences de la directive AEA1 26-15 et en particulier des points suivants :

- Les monoblocs et ventilateurs qui ne servent à alimenter qu'un seul groupe de compartiments coupe-feu ventilés ensemble pourront être installés dans n'importe quel local, sur le plan de la conception et de l'aménagement.
- Les monoblocs et ventilateurs servant à alimenter plusieurs groupes de compartiments coupe-feu seront installés dans un local de résistance au feu égale à celle du compartiment coupe-feu correspondant à l'affectation, mais au minimum EI 30, avec des portes EI 30.
- Les filtres et les silencieux seront composés de matériau RF3.
- Les conduits de ventilation, les appareils de conditionnement d'air, les ventilateurs et les couches d'isolation thermique des conduits de ventilation seront construits en matériau RF1.
- Les suspensions et fixations des conduits de ventilation seront construites en matériau RF1, à l'exception des composants tels que les amortisseurs de vibrations et les éléments analogues ; elles seront construites de manière à garantir une fixation sûre des conduits de ventilation pendant la durée de résistance au feu requise.
- Les conduits de ventilation qui traversent sans ouverture d'autres compartiments coupe-feu ou ventilés, ou dont les bouches de sortie se trouvent à l'étage supérieur ou inférieur doivent présenter une résistance au feu EI 30 ; dans les sas ou les voies d'évacuation verticales, ils doivent être exécutés ou revêtus de manière à présenter la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation, mais EI 30 au minimum, ou équipés de clapets coupe-feu pour les compartiments coupe-feu ventilés ensemble.
- Les appareils de conditionnement d'air qui alimentent plusieurs compartiments coupe-feu ventilés ensemble doivent être munis, à l'endroit où ils sont raccordés au conduit de pulsion/extraction, d'un dispositif arrêtant la ventilation et actionnant les clapets coupe-feu, commandé par un détecteur de fumée. Ce dispositif n'est pas nécessaire si les locaux concernés sont protégés par une installation de détection d'incendie et que l'installation aéraulique est reliée à un asservissement incendie.

Les conduits de ventilation seront obligatoirement équipés de clapets coupe-feu, de résistance au feu EI 30-S, aux endroits suivants :

- Aux franchissements des parois et planchers formant compartiment coupe-feu.
- Dans les conduits, dépourvus d'ouverture, qui traversent d'autres compartiments coupe-feu ventilés ensemble et ne présentent pas la résistance au feu exigée.

Cependant, le montage de clapets coupe-feu n'est pas obligatoire :

- Dans les bâtiments administratifs, lorsque la surface des compartiments coupe-feu ventilés ensemble n'excède pas 1'200 m<sup>2</sup>.
- Dans les installations de ventilation des salles d'eau.
- Lorsque les conduits de ventilation restent séparés jusqu'à la centrale de ventilation.
- Entre les centrales de ventilation et les gaines techniques.

La pose des clapets coupe-feu sera réalisée par du personnel qualifié pour ce travail. Le clapet devra être testé avant son scellement dans le mur.

La pose de ces clapets coupe-feu devra être en tout point conforme aux indications de la notice de pose du fabricant, en particulier la position du clapets coupe-feu dans l'éléments traversé est essentielle au bon fonctionnement de celui-ci.

Par principe ces clapets seront fixés à l'aide de mortier RF1 selon les indications du fournisseur. Toute autre exécution doit être soumise à notre approbation lors de la phase de conception et aucun montage ne pourra être réalisé sur le chantier sans notre validation.

## 6.11 Matières dangereuses

Il n'y a pas de matières dangereuses au sens de la directive AEA1 26-15 dans ce bâtiment.

## 7. MESURES ORGANISATIONNELLES ET D'ENTRETIEN

### 7.1 Mesures organisationnelles

Le propriétaire ou les exploitants du bâtiment doivent garantir la sécurité des personnes et des biens. Cette sécurité est assurée en prenant notamment les mesures suivantes :

- Les voies de fuite et sorties de secours doivent être libres et utilisables en tout temps, contrôle journalier.
- Un ordre irréprochable sur le plan de la technique de protection incendie dans le bâtiment doit être respecté. Par « ordre irréprochable », on désigne par exemple les mesures suivantes : manipulation appropriée du feu et des sources de danger similaires, entreposage et élimination en toute sécurité des matières combustibles, manipulation techniquement adéquate des produits inflammables ou explosibles, exploitation des installations techniques des bâtiments conformément aux prescriptions et garantie de la disponibilité des dispositifs de lutte contre le feu et des équipements de protection incendie.
- Les locaux techniques ne doivent pas être utilisés pour le stockage.
- Le propriétaire ou l'exploitant doit vérifier régulièrement que les équipements de protection incendie soient opérationnels et en assurer l'entretien. Les contrôles et les opérations d'entretien doivent être consignés. En cas de reconversion de l'exploitation et dans les situations extraordinaires (travaux de réparation ou de transformation, mise hors service temporaire d'installations de détection d'incendie ou d'extinction, etc.), le concept de protection incendie doit être adapté sans délai.
- Lors d'une mise hors service passagère ou d'une défaillance de l'installation de détection d'incendie, l'exploitant doit prendre les mesures de sécurité appropriées. De plus, toute mise hors service prévisible de plus de 24 heures doit être annoncée par l'exploitant à l'autorité de protection incendie et aux sapeurs-pompiers au moins trois jours à l'avance. Les mêmes instances seront également informées immédiatement en cas d'interruption imprévue susceptible de dépasser 24 heures, avec indication de la durée probable de la panne.



- Les équipements techniques nécessaires à la protection des personnes et des biens doivent faire l'objet de tests intégraux effectués à intervalles réguliers.

### **Organisation de la sécurité incendie**

Les entreprises doivent avoir une organisation de protection incendie appropriée à leurs activités.

L'alerte et l'intervention rapides des sapeurs-pompiers nécessitent que des mesures appropriées soient prises sous forme de concepts d'alarme et d'intervention.

Une fois l'alarme donnée à l'intérieur et les sapeurs-pompiers alertés, il faut dans la mesure du possible évacuer toutes les personnes en danger.

Il doit exister des consignes claires sur le comportement à adopter en cas d'incendie et sur les modalités d'alarme incendie. Si nécessaire, ces consignes seront formalisées et affichées aux endroits appropriés. Les sapeurs-pompiers doivent être associés à l'élaboration de ces consignes.

Le chargé de sécurité du bâtiment B doit être nommé au regard des exigences de la directive AEAI 12-15 « Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle ».

Bien que les critères minimaux selon la directive AEAI 12-15 ne soient pas atteints, il est prévu de nommer un chargé de sécurité en protection incendie.

Celui-ci veillera à la sécurité incendie dans le cadre des prescriptions applicables et de son cahier des charges. Il lui incombera de vérifier que les dispositions relatives à la construction, aux équipements de protection incendie et à l'organisation ont été prises et restent appliquées, en tout temps.

Il prendra part à la conception et à l'exécution de projets de transformation des bâtiments et veillera à ce que les exigences de la protection incendie soient remplies, sur le plan de la construction comme sur celui des équipements de protection incendie.

Il sera doté par le propriétaire ou l'exploitant des compétences et des moyens indispensables à l'accomplissement de sa mission, et possédera les qualifications nécessaires.

Il accomplira notamment les actions suivantes :

- Veille à ce que les voies d'évacuation et de sauvetage soient toujours entièrement dégagées.
- Est l'interlocuteur de l'autorité de protection incendie.
- Est responsable de la prévention des incendies et de la sécurité incendie dans l'entreprise.
- Effectue des contrôles périodiquement.
- Assure la maintenance des équipements de protection incendie.
- Veille au maintien d'un ordre irréprochable du point de vue de la protection incendie.
- Surveille les travaux de réparation ou de transformation des bâtiments.
- Supervise les mesures organisationnelles de protection incendie qui concernent le personnel.
- Veille à la formation du personnel en ce qui concerne l'emploi des dispositifs de lutte contre le feu.



- Veille à l'application des mesures ordonnées.
- Supervise le plan d'intervention interne en cas d'incendie.
- Fait établir les plans d'intervention avec le concours des sapeurs-pompiers.
- S'assure que les sapeurs-pompiers soient alertés rapidement.
- Fait en sorte que les sapeurs-pompiers puissent accéder rapidement au lieu du sinistre et soient guidés efficacement.
- Suit une formation continue dans le domaine de la sécurité incendie.

## 7.2 Entretien des équipements

Les équipements de protection incendie seront régulièrement contrôlés pour vérifier qu'ils soient opérationnels et en assurer l'entretien. Les contrôles et les opérations d'entretien seront consignés.

Les équipements techniques nécessaires à la protection des personnes et des biens feront l'objet de tests intégraux effectués à intervalles réguliers.

A la fin des travaux un dossier de conformité avec toutes les indications pour la maintenance des systèmes de protection incendie sera remis au propriétaire.

Les intervalles de maintenance ci-dessous sont des valeurs tirées des états de la technique, en fonction des directives des fournisseurs ils pourront être adaptés lors de l'exécution.

Installations	Directive AEAI	Contrôle	Fréquence
Compartimentage coupe-feu	15-15	État général portes / portillons / ferme-portes	1x/an
		Contrôle des obturations étanches à la fumée	1x/an
Signalisation des voies d'évacuation	17-15	Éclairage de sécurité	2x/an
		Éclairage de sécurité avec indicateur de l'état de fonctionnement	1x/an
		Alimentation de sécurité	Selon fabricant, mais au minimum 1x/an
		Batteries	2x/an
Dispositif d'extinction	18-15	Accessibilité et état de fonctionnement des extincteurs	1x/3 mois
		Maintenance des extincteurs par le fournisseur	1x/3 ans
Installation de détection	20-15	Contrôle du fonctionnement	Permanent
		Maintenance par un installateur agréé AEAI	1x/an
		Test de transmission d'alarme officiel	1x/an
		Révision des détecteurs sans surveillance intrinsèque	1x/6 ans
		Révision des détecteurs avec surveillance intrinsèque	1x/8 ans
Evaluation générale	1x/15 ans		
Installation d'extraction de la fumée et de la chaleur	21-15	Contrôle et maintenance de l'installation / action et déclenchement	1x/6 mois
		Maintenance de l'installation par le fournisseur	1x/an

## **8. CONCLUSION**

Ce document et ses annexes sont la propriété de FSE Fire Safety & Engineering SA. Toute reproduction, même partielle de ce document et de ses annexes est soumise à notre autorisation écrite.

Ce concept de protection incendie est établi à l'attention du Maître de l'ouvrage, du responsable de l'ensemble du projet et des mandataires chargés de la réalisation de l'ouvrage. Les plans du dossier de la demande d'autorisation de construire sont établis en fonction des exigences figurant dans le présent concept.

Toute modification du projet, survenant après la délivrance du permis de construire et de l'autorisation spéciale émise par l'autorité de protection incendie rédigée sur la base du présent concept de protection incendie, et qui influence les dispositions constructives ou techniques de protection incendie fixées dans celui-ci, devra obligatoirement faire l'objet d'un addenda au présent rapport.

En fonction des modifications apportées, une présentation de ces compléments à l'autorité de protection incendie sera nécessaire. Celle-ci pourra exiger que ces modifications fassent l'objet d'une mise à l'enquête complémentaire.

Les plans joints en annexe du présent concept sont des plans d'intention à valeur indicative. Ils ne se substituent pas aux plans d'exécution et de détails réalisés par les mandataires concernés.

Avant la délivrance du permis d'habiter le responsable d'assurance qualité remettra une déclaration de conformité à l'autorité. Celle-ci sera signée par le propriétaire.

Les soussignés attestent que les éléments mentionnés ci-dessus seront intégralement respectés.

**Signatures**

**Le propriétaire / Maître de l'ouvrage :** EPiC Nineteen Property Investment AG

Lieu, date : Zürich, le .....

Signature : .....

**Le responsable de l'ensemble du projet :** Bonnard Woeffray Architectes

Lieu, date : Monthey, le .....

Signature : .....

**Le responsable de l'assurance qualité en protection incendie :** FSE Fire Safety & Engineering SA

Lieu, date : Montreux, le 26 mars 2021

Signature : .....

# **A N N E X E**

## **■ TERMES ET DEFINITIONS**

### **Catégorie de réaction au feu des matériaux de construction**

Les matériaux de construction sont classés sur la base d'essais normalisés ou d'autres procédures reconnues par l'AEAI. Les critères déterminants sont en particulier la réaction au feu, la densité de fumée, la formation de gouttelettes ou de particules enflammées et la corrosivité.

Ils sont classés en quatre classes :

RF1	Pas de contribution au feu
RF2	Faible contribution au feu
RF3	Contribution admissible au feu
RF4	Contribution inadmissible au feu

Les matériaux de construction qui du fait de la fumée produite, de la formation de gouttelettes ou de particules enflammées ou de la corrosion, peuvent avoir des effets inacceptables en cas d'incendie sont classés critique (cr). En principe, ils ne peuvent être utilisés à l'intérieur des bâtiments sans être revêtus.

### **Classement des éléments de construction**

Les éléments de construction sont classés sur la base d'essais normalisés ou d'autres procédés reconnus par l'AEAI. Est notamment déterminante la durée de résistance au feu par rapport aux critères de résistance (R), d'étanchéité (E) et d'isolation thermique (I).

La classification se fait en principe selon les normes EN.

L'évaluation des éléments de construction se fonde sur leur comportement en cas d'incendie, et notamment sur la durée de résistance au feu.

- La résistance = R.
- L'étanchéité aux fumées = E.
- L'isolation thermique = I.

La durée de résistance au feu est la durée minimale, en minutes, pendant laquelle l'élément de construction doit remplir les exigences requises.

### **Critères supplémentaires**

La classification des éléments de construction en fonction de la résistance (R), de l'étanchéité (E) et de l'isolation thermique (I) peut être complétée par les catégories suivantes :

- W en cas d'appréciation du rayonnement continu.
- M lorsque des effets mécaniques particuliers doivent être pris en compte.
- C pour les fermetures coupe-feu mobiles à fermeture automatique.
- S pour les éléments de construction avec limitation particulière de l'étanchéité à la fumée.

La classification est représentée comme suit :

R	E	I	W		t	t	-	M	C	S
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---

tt = durée de résistance au feu