

COLLEGE 18 A NYON

PLAN D'ASSURANCE QUALITE EN PROTECTION INCENDIE

Etabli par <i>(responsable de l'assurance qualité en protection incendie)</i>	David Demartini
--	-----------------

Version 0	26 septembre 2024	Création du document - Enquête
Version 1		
Version 2		

Distribution numérique ou papier	
2 exemplaires	Ville de Nyon, Service de l'urbanisme Place du Château 10, 1260 Nyon
1 exemplaire	Monsieur Jacques Hanhart Chemin de Chantemerle 26, 1260 Nyon
1 exemplaire	CCHE Nyon SA Route de la Morâche 9, 1260 Nyon

Rue Industrielle 20
1820 Montreux

Tél. + 41 21 333 45 80

E-mail : info@fse-sa.ch
Web : www.fse-sa.ch

CHE-449.939.050 TVA



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.

Table des matières

1.	Objectifs qualité du projet	3
1.1	Description sommaire du projet	3
2.	Objectifs du plan d'assurance qualité	3
3.	Domaine d'application	3
4.	Déroulement du projet	4
5.	Responsabilité de réalisation et de suivi du plan d'assurance qualité	5
5.1	Responsabilités	5
5.2	Processus de projet et responsabilité	6
6.	Procédure d'évolution du plan d'assurance qualité	8
6.1	Procédure en cas de non-respect du plan d'assurance qualité	8
7.	Système qualité mis en œuvre durant le projet	8
7.1	Les principaux paramètres de qualité applicables au projet	8
7.2	Activités d'assurance et de contrôle de la qualité	9
7.3	Planification et suivi du projet	9
7.4	Validation des documents	10
7.5	Contrôle de la qualité en phase exécution, gestion des tests et réception des travaux	10
8.	Conclusion	11

Annexe

- Gestion des documents

1. OBJECTIFS QUALITE DU PROJET

Le but de ce document est de spécifier les mesures qui doivent être prises en vue d'assurer la qualité du projet dans le cadre de la protection incendie. Ces mesures sont issues de l'analyse des besoins, mais aussi de notre propre réflexion sur le projet.

Dans ce document, nous présentons les différents acteurs qui interagissent dans le cadre du projet, leurs responsabilités, les opérations nécessaires au bon déroulement du projet, les normes applicables, ainsi que la liste des documents à produire.

1.1 Description sommaire du projet

Démolition et reconstruction – immeuble de 3 logements + commerce.

2. OBJECTIFS DU PLAN D'ASSURANCE QUALITE

Ce plan d'assurance qualité définit les méthodes, l'organisation et les activités d'assurance et de contrôle de la qualité des normes de protection incendie spécifiques au projet « Collège 18 ».

Ce document est indispensable au bon déroulement du projet et il permet d'atteindre les objectifs suivants :

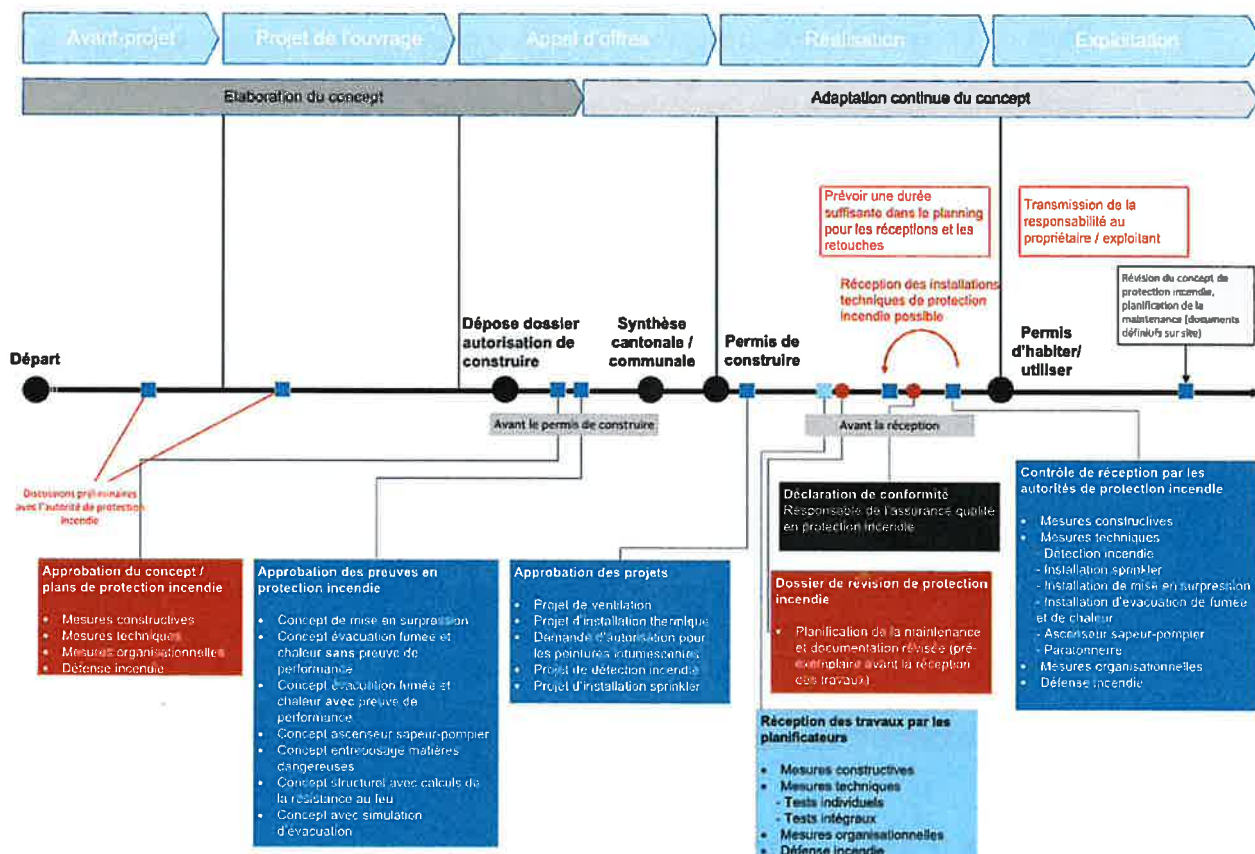
- Constituer une référence commune à tous les membres de l'équipe projet. Il permettra d'assurer une bonne cohérence et une homogénéité dans les méthodes de travail.
- Garantir la qualité des prestations et des mesures de protection incendie prévues. Cette qualité s'exprime par des critères de qualité à respecter dans le cadre de ce projet.
- Définir les procédures à suivre, les outils à utiliser, les normes à respecter, la méthodologie de développement du projet et les contrôles prévus pour chaque activité.

3. DOMAINE D'APPLICATION

Les dispositions décrites dans ce plan d'assurance et de contrôle de la qualité couvrent tout processus de conception et de développement du projet, aussi bien que le suivi de l'exécution des mesures de protection incendie prévues jusqu'à la livraison du bâtiment.

4. DEROULEMENT DU PROJET

Le processus suivant décrit de manière générale le déroulement du projet et les différents documents à transmettre à l'autorité de protection incendie.



Source : GVZ, Zürich

5. RESPONSABILITE DE REALISATION ET DE SUIVI DU PLAN D'ASSURANCE QUALITE

L'établissement et les mises à jour du plan d'assurance qualité ainsi que le suivi de son application sont de la responsabilité du responsable de l'assurance qualité en protection incendie chez FSE Fire Safety & Engineering SA. La coordination des actions à entreprendre pour la bonne exécution du plan relève de la responsabilité des personnes désignées ci-dessous.

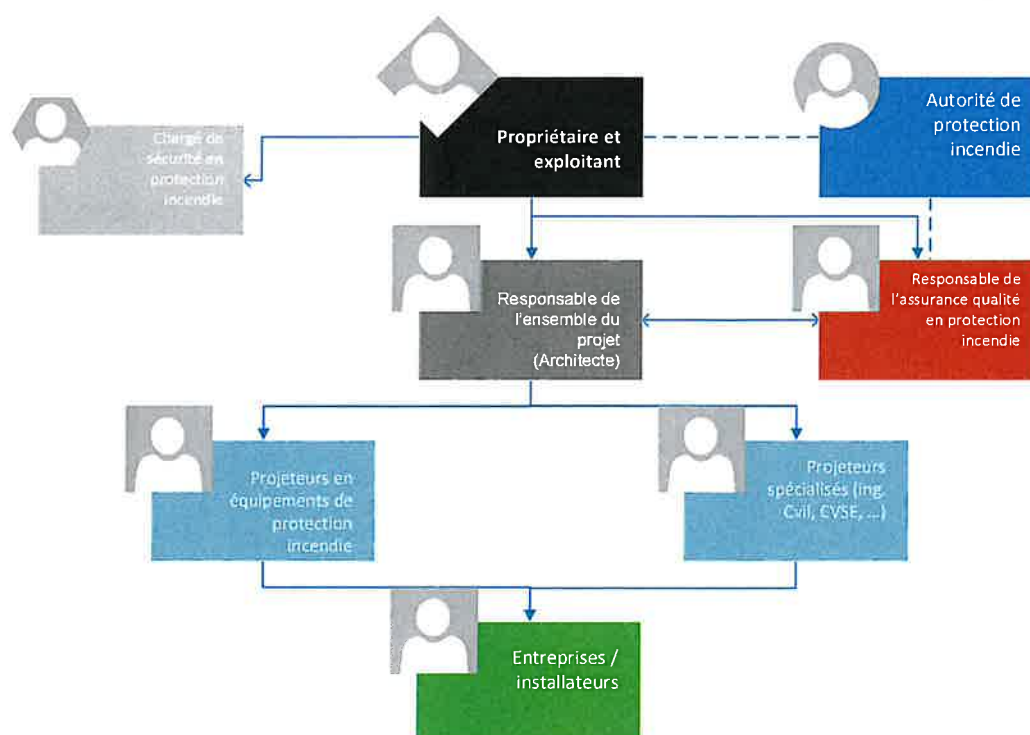
5.1 Responsabilités

Les différents responsables sont classés comme suit :

Propriétaire / Maître de l'ouvrage : Monsieur Jacques Hanhart

Responsable de l'ensemble du projet : Madame Stéphanie Suard Dancet (CCHE Nyon SA)

Responsable assurance qualité en protection incendie : David Demartini (FSE Fire Safety & Engineering SA)

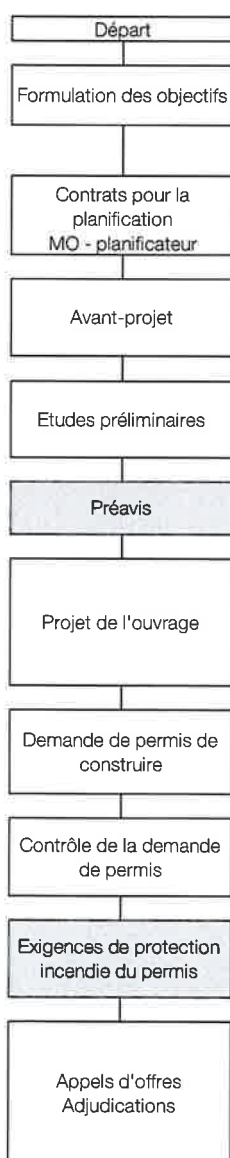


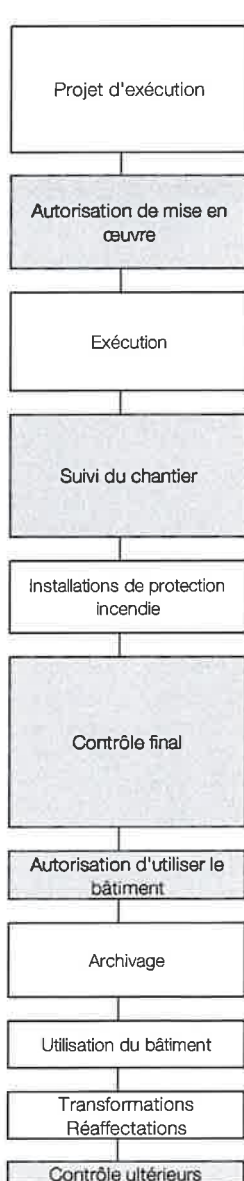
Légendes :

— Rapports contractuels ou rapports de subordination professionnelle ainsi que les flux d'informations possibles.

..... Flux d'informations.

5.2 Processus de projet et responsabilité

		● = responsable x = collaboration		Descriptif des tâches							
	Planification Exécution Utilisation	Formulation du projet. Choix d'un programme. Définition des affectations. Définition des tâches. Définition des responsabilités. Convention d'utilisation en protection incendie. Définition des volumes, distances aux limites, nombres de niveaux, matérialisation. Avant-projet de protection incendie. Définition de la catégorie d'ouvrage. Catégorie de protection sprinkler / réseau d'eau. Evaluation du concept lors de la séance préliminaire. Attribution d'un degré d'assurance qualité. Elaboration du projet de l'ouvrage. Concept de protection incendie. Concept d'assurance qualité pour la protection incendie. Matérialisation, planification de détail. Ingénierie de la protection incendie. Dépôt de la demande de permis, y compris les plans et le concept de protection incendie ainsi que le plan d'assurance qualité en protection incendie. Contrôle d'intégralité du dossier et de conformité aux normes. Exigences complémentaires de protection incendie et mesures d'assurance qualité nécessaires.	Propriétaire et exploitant	Responsable de l'ensemble du projet	Responsable de l'assurance qualité en protection incendie	Processeurs spécialisés impliqués (CVSIE, etc.)	Professionnels en équipements de protection incendie	Entreprises / installateurs	Autorité de protection incendie		
			Appels d'offres	Documents de soumission et contrats, y compris la définition des exigences pour les parties de construction. Contrôle des appels d'offre pour les aspects concernant la protection incendie.	x	●	x	x	x	●	x

		Descriptif des tâches		Propriétaire et exploitant	Responsable de l'ensemble du projet	Responsable de l'assurance qualité en protection incendie	Projeteurs spécialisés (architecte, CAVSE, etc)	Projeteurs en équipements de protection incendie	Entreprises / installateurs	Autorité de protection incendie		
	Projet d'exécution	Exécution	Préparation de l'ensemble des documents pour l'exécution. Plan de contrôle pour la protection incendie. Elaboration des dossiers d'exécution des équipements de protection incendie.									
		Utilisation	Préparation à l'exécution, contrôle des plans de production et de montage.									
	Exécution		Exécution du mandat de construction.									
			Direction générale et locale des travaux. Contrôle ponctuel du chantier. Contrôle des points clés pour l'exécution correcte et conforme aux plans des mesures de protection incendie. Protocole et check-list de suivi des travaux PI.									
			Suivi de la réalisation des installations techniques de protection incendie. Instructions au propriétaire et aux utilisateurs.									
			Contrôle de l'exécution conforme aux règles de l'art et aux plans. Contrôle de l'exécution conforme des mesures de protection incendie. Tests individuels des équipements de protection incendie. Tests intégraux. Etablissement de la déclaration de conformité.									
			Réception finale du bâtiment et permis d'habiter / utiliser.									
		Utilisation		Etablissement du dossier de révision et de maintenance pour la protection incendie. Rassemblement des documents pour l'archivage.								
				Garantie de la sécurité des personnes, des animaux et des biens. Maintenance des équipements de protection								
			Nouvelle évaluation et adaptation de la sécurité.									
	Contrôles périodiques adaptés à l'utilisation du bâtiment.											

• = responsable
 x = collaboration

6. PROCEDURE D'EVOLUTION DU PLAN D'ASSURANCE QUALITE

Toute l'équipe projet est autorisée à proposer des améliorations des conditions de déroulement du projet. Ces propositions doivent être présentées et justifiées auprès du responsable qualité qui est chargé des mises à jour du plan d'assurance qualité.

6.1 Procédure en cas de non-respect du plan d'assurance qualité

En cas de non-respect d'un critère de qualité, le responsable de l'assurance qualité en protection incendie de FSE Fire Safety & Engineering SA devra alors informer le Maître de l'ouvrage. Une réunion de concertation devra ensuite être organisée en vue de statuer sur le problème.

Si le respect du critère est jugé nécessaire, le responsable de l'ensemble du projet est tenu de respecter le plan d'assurance qualité tel qu'il a été validé. Dans le cas contraire, une nouvelle version du plan d'assurance qualité sera rédigée.

7. SYSTEME QUALITE MIS EN ŒUVRE DURANT LE PROJET

7.1 Les principaux paramètres de qualité applicables au projet

En s'appuyant sur notre analyse du projet, nous avons identifié les principaux paramètres de qualité qui vont nous conduire à élaborer les engagements qualité, les propriétés et les critères permettant d'atteindre les objectifs souhaités.

Phases	Paramètre	Engagements	Propriétés	Critères
Projet	Sécurité	Élaborer un concept et des plans de protection incendie conformes aux objectifs de la norme de protection incendie AEAI 1-15.	Documentation complète, compréhensible et plausible.	L'ensemble de la documentation permet une prise de décision par le Maître de l'ouvrage et un suivi par les autorités.
Appel d'offres	Sécurité	Contrôler que les mesures de protection incendie sont bien décrites dans les documents d'appel d'offres.	Vérification de l'exhaustivité et de la cohérence de la documentation d'appel d'offres.	Les prestations offertes par les entrepreneurs sont conformes aux exigences de la protection incendie.
Exécution	Sécurité	Contrôler que le processus d'exécution des mesures de protection incendie est conforme.	Cohérence entre les procédures de mise en œuvre et la réalisation sur place.	Les mesures de protection incendie doivent être mises en place conformément aux procédures établies par les fournisseurs.

Phases	Paramètre	Engagements	Propriétés	Critères
Permis d'habiter ou d'utiliser	Fiabilité	Garantir la fiabilité du processus.	Livraison du bâtiment sans aucune anomalie grave.	Aucune anomalie bloquante recensée dans la mise en service.
Exploitation Maintenance	Durabilité	Assurer l'exploitation et la maintenance.	Lisibilité, exhaustivité et cohérence de la documentation technique associée à chaque version.	L'ensemble de la documentation technique conforme, exhaustive et cohérente, par rapport à une liste définie lors de la mise en application.

7.2 Activités d'assurance et de contrôle de la qualité

Chaque membre de l'équipe projet est tenu de respecter les dispositions décrites dans le plan d'assurance qualité et de vérifier l'adéquation des conseils et documents avec les normes en vigueur sur le projet (autocontrôle).

Les activités du responsable d'assurance qualité en protection incendie se déroulent tout au long du projet et sont de deux types :

▪ Assurance qualité

- Mise en place du plan d'assurance qualité
- Participe aux revues internes pendant les différentes phases du projet
- Information de l'équipe projet sur les procédures en vigueur

▪ Contrôle qualité

- Contrôle de la bonne application des procédures applicables
- Relecture des documents du projet en relation avec la protection incendie
- Contrôle sur place d'une exécution conforme en ce qui concerne la protection incendie

7.3 Planification et suivi du projet

Le responsable de l'assurance qualité en protection incendie est chargé de la planification et du suivi du projet de protection incendie.

La planification permettra de visualiser dans le temps les diverses tâches qui composent le projet.

Pour le suivi des travaux internes, un « Dossier de suivi de projet » est mis en place. Ce dossier a le rôle d'assurer la traçabilité des tâches effectuées tout au long du projet. Il comporte plusieurs types de documents :

- Fiche globale du projet (par différentes phases) : contient toutes les tâches à réaliser, la date prévue de livraison. Il sera archivé sur un fichier One Note dédié au projet.
- Compte-rendu de réunion : ce document réunira les points traités et les problèmes signalés pendant les réunions.

7.4 Validation des documents

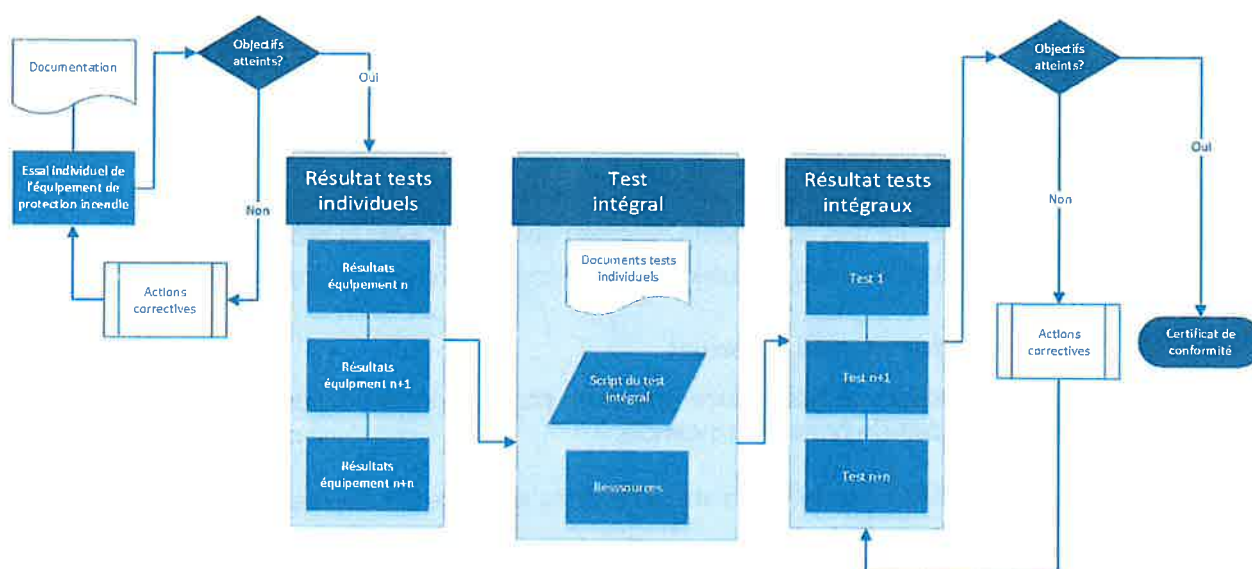
Les documents sont validés en interne (auprès de l'équipe du projet) et en externe (auprès du Propriétaire / Maître de l'ouvrage).

La validation interne se réalise pour chaque document séparément, en présence de tous les membres de l'équipe. Elle pourra se faire lors d'une réunion. Les différents responsables et leurs rôles concernant la validation d'un document sont :

- Responsable de l'ensemble du projet : vérification de la cohérence du document par rapport au projet.
- Responsable qualité en protection incendie : vérification que le plan d'assurance qualité est respecté et que les mesures de protection incendie prévues pour le projet sont conformes aux normes en vigueur.

7.5 Contrôle de la qualité en phase exécution, gestion des tests et réception des travaux

Conformément au schéma d'organisation pour la validation des mesures de protection incendie, le responsable de l'assurance qualité transmettra au projeteur ou aux entreprises concernées, une fiche de notification de non-conformité si les tests ne sont pas concluants.



À partir de cette notification et après confirmation de l'anomalie, le responsable de l'assurance qualité complétera la fiche de demande d'action corrective et la transmettra pour action.

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 plan d'assurance qualité en 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 soussignés attestent que les éléments mentionnés ci-dessus seront intégralement respectés.

Signatures

Le propriétaire/Maître de l'ouvrage : Monsieur Jacques Hanhart

Lieu, date : Nyon, le 19.12.24

Signature :




Le responsable de l'ensemble du projet :

CCHE Nyon SA

Lieu, date :

Nyon, le 19/12/24

Signature :



Le responsable de l'assurance qualité en protection incendie :

FSE Fire Safety & Engineering SA

Lieu, date :

Montreux, le 26 septembre 2024

Signature :



ANNEXE

GESTION DES DOCUMENTS

1. Page de garde des documents

La page de garde de chacun des documents contiendra les éléments ci-dessous :

Établi par <i>(responsable d'assurance qualité)</i>	Prénom Nom	
Validé par	Prénom Nom	
Version 0		Création du document - projet
Version 1		
Version 2		
Distribution 2 exemplaires 1 exemplaire	Adresse complète Adresse complète	

2. Règle de modification et de validation

Le numéro de la première version de ce document sera nommé « Version 0 ».

À chaque modification et après validation par les parties concernées, une nouvelle version sera établie. Celle-ci sera nommée « Version n+1 ».

3. Page de garde des plans de protection incendie

Le cartouche des plans de protection incendie contiendra les éléments ci-dessous :



Av. des Alpes 43 - 1820 Montreux
 Tél. : +41 21 333 45 80
 info@fea-sa.ch
 www.fea-sa.ch



Maître de l'ouvrage

Signature :

Responsable de l'ensemble du projet

Signature :

Responsable Assurance Qualité

Romain Althaus
 Spécialiste en protection incendie avec brevet fédéral
 n° HPI 06510699

Signature :

Informations protection incendie

Informations générales					Installations de protection incendie	
Degré AQ : 3					Détection incendie : N/A	
Géométrie du bâtiment : Hauteur moyenne					Sprinklers : N/A	
Concept :					Evacuation : N/A	
Système porteur		Dalles d'étage	Parois compartiment coupe-feu	Voies d'évacuation		Désenfumage : N/A
				Verticales	Horizontales	Suppression : N/A
R 30		REI 30	EI 30	REI 60-RF1	EI 30-RF1	Eclairage de sécurité : N/A
Affectation :					Alimentation de sécurité : N/A	
Choix des matériaux					Équipements spéciaux : N/A	
Parties de construction :					Parties de construction spécifiques	
Toiture : Type 1						
Revêtement des parois ext. :						
Gaines techniques						
Horizontales : Séparation par niveau - RF1						
Regards de visite : RF1						

Journal des modifications					Version initiale
Indice	Date	Dess.	Visa	Description	
A					Date Dessin Contrôle Format 26 x 39 Echelle
B					
C					
D					
E					
F					
G					

PROTECTION INCENDIE

N° PLAN
1000-V2bis

Annexe : bibliographie

1. Prescriptions de protection incendie de l'AEAI, 2015 : Norme et directives (<http://www.bsvonline.ch>)

- [1] 1-15 Norme de protection incendie
- [2] 10-15 Termes et définitions
- [3] 11-15 Assurance qualité en protection incendie
- [4] 12-15 Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle
- [5] 13-15 Matériaux et éléments de construction
- [6] 14-15 Utilisation des matériaux de construction
- [7] 15-15 Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu
- [8] 16-15 Voies d'évacuation et de sauvetage
- [9] 17-15 Signalisation des voies d'évacuation – Éclairage de sécurité – Alimentation de sécurité
- [10] 18-15 Dispositifs d'extinction
- [11] 19-15 Installations sprinklers
- [12] 20-15 Installations de détection d'incendie
- [13] 21-15 Installations d'extraction de fumée et de chaleur
- [14] 22-15 Systèmes de protection contre la foudre
- [15] 23-15 Installations de transport
- [16] 24-15 Installations thermiques
- [17] 25-15 Installations aérauliques
- [18] 26-15 Matières dangereuses
- [19] 27-15 Méthodes de preuve en protection incendie
- [20] 28-15 Procédures de reconnaissance AEA

2. Prescriptions de protection incendie de l'AEAI, 2015 : Notes explicatives (<http://www.bsvonline.ch>)

- [21] 100-15 Murs coupe-feu
- [22] 101-15 Bâtiments avec cour intérieure couverte ou cour intérieure
- [23] 102-15 Bâtiments à façades double-peau
- [24] 103-15 Cheminées de salon
- [25] 104-15 Chauffages à copeaux
- [26] 105-15 Chauffages à plaquettes de bois
- [27] 106-15 Chauffages de pellet
- [28] 107-15 Implantation temporaire d'installations de gaz liquéfié
- [29] 108-15 Garantie de l'état de fonctionnement des asservissements incendie (AI)

**3. Prescriptions de protection incendie de l'AEAI, 2015 :
Aides de travail (<http://www.bsvonline.ch>)**

[30] 1000-15 Bâtiments de taille réduite

[31] 1001-15 Bâtiments d'habitation

[32] 1002-15 Bâtiments scolaires

4. Documents fixant l'état de la technique DET reconnus par l'AEAI

[33] Liste des DET (<http://www.bsvonline.ch>)

[34] 40-15 Autres dispositions (<http://www.bsvonline.ch>)

5. Autres documents

[35] SFPE Handbook of Fire Protection Engineering – 5th edition

**COLLEGE 18
A NYON**

CONCEPT DE PROTECTION INCENDIE

Etabli par <i>(responsable de l'assurance qualité en protection incendie)</i>	David Demartini
--	-----------------

Version 0	26 septembre 2024	Création du document - enquête
Version 1		
Version 2		

Distribution papier 2 exemplaires	Ville de Nyon, Service de l'urbanisme Place du Château 10, 1260 Nyon
1 exemplaire	Monsieur Jacques Hanhart Chemin de Chantemerle 26, 1260 Nyon
1 exemplaire	CCHE Nyon SA Route de la Morâche 9, 1260 Nyon

Rue Industrielle 20
1820 Montreux
Tél. + 41 21 333 45 80
E-mail : info@fse-sa.ch
Web : www.fse-sa.ch
CHE-449.939.050 TVA



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.

Table des matières

1.	Introduction	5
1.1	Description du projet	5
1.2	Acteurs	5
1.3	Cadre juridique	5
1.4	Objectifs de protection	5
1.4.1	Objectifs de protection incendie selon la norme AEAI 2015	6
1.4.2	Objectifs particuliers du Maître de l'ouvrage	6
1.5	Lois, normes et références	6
1.6	Assurance qualité	6
1.7	Concept de protection incendie de ce bâtiment	7
2.	Bases de l'étude	7
2.1	Documents à disposition	7
3.	Descriptions des mesures de protection incendie	7
4.	Concept de protection incendie en phase chantier	8
5.	Mesures constructives	9
5.1	Accès sapeurs-pompiers / Bornes hydrantes / Eaux d'extinction	9
5.2	Distance de sécurité incendie	9
5.3	Utilisation des matériaux de construction	9
5.3.1	Parois extérieures	9
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	10
5.3.5	Voies d'évacuation horizontales	11
5.3.6	Espaces intérieurs des autres locaux	11
5.3.7	Tuyauterie	12
5.3.8	Réaction au feu des câbles dans les voies d'évacuation et les autres locaux	12
5.3.9	Ensembles d'appareillages à basse tension et matériel de traitement de l'information	13
5.3.10	Câbles avec maintien de fonction	13
5.4	Systèmes porteurs	14
5.5	Plancher formant compartiment coupe-feu	14
5.6	Parois non porteuses formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales	14
5.7	Raccords aux éléments de construction contigus	14
5.8	Voies d'évacuation verticales	14
5.9	Voies d'évacuations extérieures	14
5.10	Coursives extérieures	14

5.11	Compartiments coupe-feu	15
5.11.1	Fermetures coupe-feu et étanches aux fumées	15
5.11.2	Ouverture et trémies de câblages et tuyaux / gaine techniques	15
5.12	Voies d'évacuation et de sauvetage	15
6.	Mesures techniques	18
6.1	Signalisation des voies d'évacuation – éclairage de sécurité	18
6.2	Dispositifs d'extinction	18
6.3	Installations sprinkler	18
6.4	Installation de détection incendie	18
6.5	Installation d'extraction de fumée et de chaleur	19
6.6	Système de protection contre la foudre	19
6.7	Installations de transport	19
6.8	Installations thermiques	19
6.9	Installations solaires de production d'énergie	19
6.10	Installations aérauliques	20
6.11	Dispositif d'alarme par message sonore	20
6.12	Matières dangereuses et prévention des explosions	20
7.	Mesures organisationnelles et d'entretien	20
7.1	Mesures organisationnelles	20
7.2	Entretien des équipements	21
8.	Conclusion	22

Annexes

- Réaction au feu des matériaux et classement des éléments de construction(Annexe 1)
- Appareillage à basse tension et matériel de traitement de l'information(Annexe 2)
- Câblages avec maintien de fonction(Annexe 3)
- Raccords aux éléments de construction contigus(Annexe 4)
- Obturations et gaines techniques(Annexe 5)
- Signalisation et éclairage de sécurité(Annexe 7)
- Installations solaires de production d'énergie(Annexe 10)
- Installations de ventilation(Annexe 11)

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet Collège 18, se situant à la rue du Collège 18 à Nyon, sur la parcelle n° 45, 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 ».

La convention d'utilisation règle les modalités de l'utilisation du bâtiment, de ces caractéristiques et des éventuelles limitations (capacité des locaux).

1.1 Description du projet

Démolition et reconstruction – immeuble de 3 logements + commerce.

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

Les caractéristiques principales du bâtiment sont les suivantes :

- Bâtiment de hauteur moyenne ($h = 16.5$ m) comprenant 5 niveaux hors sol et 1 niveau enterré.
- Avec installation d'extraction de fumée et de chaleur.
- Avec une installation thermique fonctionnant avec une pompe à chaleur.
- Avec une installation de ventilation de confort pour l'ensemble du bâtiment.

1.2 Acteurs

Propriétaire et Maître de l'ouvrage : Monsieur Jacques Hanhart

Responsable de l'ensemble du projet : Madame Stéphanie Sard Dancet, CCHE Nyon SA

1.3 Cadre juridique

Le présent concept de sécurité incendie est basé sur les directives AEAI 2015, version du 1^{er} 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.

1.4 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.

1.4.1 Objectifs de protection incendie selon la norme AEAI 2015

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.

1.4.2 Objectifs particuliers du Maître de l'ouvrage

- Pas d'objectifs particuliers définis.

1.5 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 directive 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.

1.6 Assurance qualité

Les prescriptions de protection incendie de l'AEAI 2015, version du 1^{er} 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, ce bâtiment entre dans **le degré 1 d'assurance qualité** (à confirmer par l'autorité compétente) ; si bien que le responsable de l'assurance qualité en protection incendie sera, au minimum, une personne avec de bonnes connaissances des prescriptions de protection incendie, tant dans la planification que dans l'application de ces dernières.

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.

1.7 Concept de protection incendie de ce bâtiment

Un concept standard de protection incendie est le plan d'action permettant d'atteindre les objectifs de protection en application des seules prescriptions de protection incendie AEA1 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
23068		Dossier de plan AVP-100	CCHE Nyon SA	15.08.2024

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

Le guide de protection incendie 2008-15 « prévention incendie sur les chantiers » contient les mesures à prendre pour éviter les sinistres sur les chantiers ainsi que des listes de contrôle.

Les mesures décrites ci-dessous sont des principes généraux tirés de ce guide, 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"> Le chantier sera interdit à toutes personnes non autorisées (barrières, panneaux).
Bâches échafaudage, toiture provisoire	<ul style="list-style-type: none"> Les bâches d'échafaudage doivent être RF3 (cr). Elles doivent être installées à une distance minimum de 0.80 m de la façade.
Voies d'évacuation et de sauvetage	<ul style="list-style-type: none"> Les voies d'évacuation seront maintenues, dégagées en tout temps éclairées et signalées si nécessaire.
Appareils de chauffage, séchoirs	<ul style="list-style-type: none"> Observer les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles. Entreposer les grandes réserves de combustibles à l'extérieur des bâtiments, à une distance d'au moins 5.00 m de la façade. Surveiller les appareils en service (fours, radiateurs, etc.). Veiller à l'amenée d'air de combustion.
Installations électriques, éclairages	<ul style="list-style-type: none"> Confier les travaux à des spécialistes, ne pas improviser. Observer des distances de sécurité par rapport aux projecteurs.
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"> Enlever les matières combustibles des zones de danger (jet d'étincelles, matériau qui s'égoutte en brûlant, conduction de chaleur). Contrôler les places de travail avant, pendant et après les travaux par points chauds. Garder un appareil d'extinction à portée de main. Prendre en compte la directive CFST 6509 « La protection incendie lors des travaux de soudage, coupage et techniques connexes ».
Liquides inflammables et gaz combustibles	<ul style="list-style-type: none"> Bien fermer les récipients inutilisés et les entreposer en un lieu sûr, si possible en plein air ou dans des locaux bien aérés. Protéger les bouteilles de gaz contre la chaleur et les fixer de manière à ce qu'elles ne puissent se renverser.
Travaux d'étanchéité, fondoirs à bitume	<ul style="list-style-type: none"> Installer les fondoirs à bitume en lieu sûr, protéger les bouteilles de gaz contre la chaleur. Tenir un extincteur à poudre de 12 kg 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). Respecter les prescriptions contenues dans la Fiche technique de l'Association Enveloppe des édifices Suisse « Travaux avec une flamme nue lors de travaux d'étanchéification de bâtiments ».
Utilisation de colles, peintures et vernis contenant des solvants	<ul style="list-style-type: none"> Veiller à bien aérer le lieu de travail, observer l'interdiction de fumer. Éviter les sources d'allumage. Tenir un extincteur à poudre à proximité de la zone de travail. Maintenir les voies d'évacuation dégagées.
Ordre sur le chantier	<ul style="list-style-type: none"> Limiter la quantité de déchets facilement combustibles. Se débarrasser régulièrement des déchets. Observer l'interdiction de fumer et éviter les sources d'allumage à proximité de matières présentant un danger d'incendie.

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 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

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.

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.

Des explications supplémentaires sur les classifications utilisées sont données dans l'annexe 1.

5.3.1 Parois extérieures

La façade de ce bâtiment sera une façade avec béton apparent.

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

Description	Épaisseur [mm]	Réaction au feu
Placo	15	RF1
Iso. Therm. (Osovox 034) y.c. ossature	50	RF1

Pare-vapeur (Vario Xtra)		RF1
Iso. Therm. (PB M 030)	160	RF1
Mur BA apparent	200	RF1

5.3.2 Toiture

La toiture de ce bâtiment sera construite selon la variante de couverture 5, selon le chiffre 3.3 de la directive AEAI 14-15.

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

Description	Épaisseur [mm]	Réaction au feu
Panneau 3 plis	25	RF3
Lattage	25	RF3
Pare-vapeur (Vario Xtra)		RF3
Iso. therm. (Isoconfort 032)	240	RF1
Iso. therm. (Isorigid 036)	60	RF1
Lé sous-couverture	-	-
Contre-lattage	100	RF3
Lattage	25	RF3
Tuiles photovoltaïque	10	RF2

Les sols de terrasses à claire-voie qui reposent sur une couche supérieure combustible (couverture) doivent, sur la totalité de leur surface, être séparés de leur support par une couche de matériau RF1.

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

Lorsque l'aménagement des parois intérieures, des plafonds et des planchers est réalisé en matériaux 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 m² 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

Le bâtiment ne dispose pas de voie d'évacuation.

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 AEAI 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 isolants 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^{er} 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 _{ca} -s1, d1, a1 (pas de réaction au feu critique)	FE05C
Locaux à occupation normale Locaux de vente < 1'200 m ² et moins de 100 personnes Bâtiments d'habitation	Moyen	D _{ca} -s2, d2, a2 (réaction au feu critique)	FE0D

Ces spécifications sont basées sur la directive AEA1 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 n'excédera 200 MJ par mètre linéaire.

5.3.9 Ensembles d'appareillages à basse tension et matériel de traitement de l'information

La pose des appareillages à basse tension et autres matériaux de traitement de l'information est réglementée dans les voies d'évacuation et de sauvetage.

Les principes généraux concernant la conception, la pose des appareillages à basse tension et le matériel de traitement de l'information sont décrits dans l'annexe 2.

5.3.10 Câbles avec maintien de fonction

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.

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

Les principes généraux concernant la conception, la pose et la maintenance des câbles avec maintien de fonction sont décrits dans l'annexe 3.

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.

À 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 un 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.

Les parois non porteuses formant un 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 sera démontrée par un calcul. Cette preuve peut être apportée par la vérification de la sécurité structurale à froid sous une charge horizontale uniforme de 0.20 kN/m². Il convient de veiller tout particulièrement au raccord des parois aux éléments de construction contigus, qui sera 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.

5.7 Raccords aux éléments de construction contigus

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

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

Les principes généraux concernant la conception et la réalisation des raccords sont décrits dans l'annexe 4.

5.8 Voies d'évacuation verticales

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

5.9 Voies d'évacuations extérieures

Le bâtiment ne dispose pas de voie d'évacuation extérieure

5.10 Coursives extérieures

Le bâtiment ne dispose pas de coursive extérieure

5.11 Compartiments coupe-feu

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

- Les niveaux hors terre et souterrain.
- Les voies d'évacuation verticales et horizontales.
- Chaque appartement.
- Les activités commerciales.
- Chaque groupe de caves.
- Les locaux d'exploitation.
- Le local vélos.
- 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.
- Les zones protégées par des équipements de protection incendie.

5.11.1 Fermetures coupe-feu et étanches aux fumées

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

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 appartements ou à des locaux techniques.

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

5.11.2 Ouverture et trémies de câblages et tuyaux / gaine techniques

Les ouvertures et trémies de câblages dans les éléments formant un compartiment coupe-feu seront obturées conformément à la directive AEA1 15-15.

La construction des gaines techniques sera conforme à la directive AEA1 15-15.

Les principes concernant la conception, la réalisation et la maintenance des obturations et des gaines techniques sont décrits en détail dans l'annexe 5.

5.12 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. À l'intérieur d'une unité d'utilisation, certains locaux peuvent former des compartiments coupe-feu.

Le projet comportera les unités d'utilisation suivantes :

- Appartement
- Surface de vente

Distance de fuite

Le bâtiment présente une surface d'étage inférieure à 900 m² 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).

La longueur des voies d'évacuation aboutissant à au moins deux voies d'évacuation verticales ou issues, éloignées l'une de l'autre et donnant sur l'air libre, n'excède pas 50.00 m.

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.

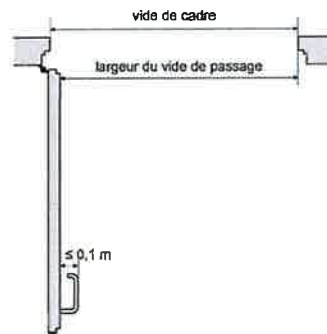
Les escaliers seront à volées droites et leur largeur minimale, de même que celle des paliers, sera de 1.20 m entre les parois ou balustrades.

Les portes auront une largeur minimale de vide de passage de 0.90 m et une hauteur minimale de 2.00 m (sont exclues de ces exigences les portes intérieures des appartements).

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

En cas de portes coupe-feu à deux battants, celles-ci seront équipées de ferme-porte avec bras d'entraînement pour garantir la fermeture correcte de celle-ci en tout temps.

Largeur du vide de passage selon chiffre 2.4.5 de la directive AEAI 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, ainsi que les chaufferies de plus de 70 kW 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.

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.

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 « Éclairage de sécurité » version 1.6 du 01.01.2019 de la SLG.

Les issues de secours du parking seront indiquées par des signaux de secours garantissant aux occupants de quitter ces locaux sans mise en danger, en assurant des conditions de visibilité et d'orientation suffisantes.

Un éclairage de sécurité sera mis en place le long des voies de circulation du parking.

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.

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 principes généraux concernant la conception, la pose et la maintenance de l'éclairage de sécurité sont décrits dans l'annexe 7.

6.2 Dispositifs d'extinction

Les dispositifs d'extinction prévus sont les suivants :

- 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

Le bâtiment ne dispose pas d'installation sprinkler.

6.4 Installation de détection incendie

Le bâtiment ne dispose pas d'une installation de détection incendie.

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 m² 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 adéquat et dimensionnées, posées et fixées 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

Le bâtiment ne dispose pas d'un système de protection contre la foudre

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.

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

L'installation thermique prévue dans ce bâtiment sera constituée de pompe à chaleur (PAC), fonctionnant avec des agents réfrigérants incombustibles et alimentés par des moteurs électriques, d'une puissance de 16 kW.

Cette installation sera implantée dans un compartiment coupe-feu séparé de résistance au feu EI 60 avec portes EI 30 et située dans le sous-sol du bâtiment.

La réalisation de ces installations et des conduits de fumée sera conforme à la directive AEA1 24-15 « Installations thermiques ».

6.9 Installations solaires de production d'énergie

Des panneaux solaires thermiques (complément des installations thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire) et des panneaux photovoltaïques seront installés sur les toits du bâtiment.

Panneaux photovoltaïques : environ 15 kW/h pour le bâtiment.

Les installations seront raccordées au système de protection contre la foudre.

Les principes généraux concernant la conception, la pose et la maintenance des installations solaires de production d'énergie sont décrits dans l'annexe 10.

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 principes généraux concernant la conception, la pose et la maintenance des installations aérauliques sont décrits dans l'annexe 11.

6.11 Dispositif d'alarme par message sonore

Le bâtiment ne dispose pas de dispositif d'alarme par message sonore.

6.12 Matières dangereuses et prévention des explosions

Il n'y a pas de matière dangereuse 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.
- 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.
- 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

L'entreprise aura une organisation de protection incendie appropriée à son activité.

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.

Les employés doivent être instruits au fonctionnement et au maniement des dispositifs de lutte contre le feu.

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.

À 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 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 et des entreprises 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 spécialisés.

Avant la délivrance du permis d'habiter, le responsable d'assurance qualité remettra une déclaration de conformité à l'autorité.

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

Signatures

Le propriétaire/Maître de l'ouvrage : Monsieur Jacques Hanhart

Lieu, date : Nyon, le 19.12.24

Signature :



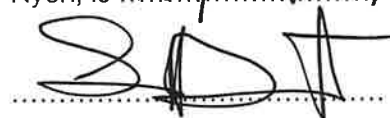
Le responsable de l'ensemble du projet :

CCHE Nyon SA

Lieu, date :

Nyon, le 19/12/24

Signature :



Le responsable de l'assurance qualité en protection incendie :

FSE Fire Safety & Engineering SA

Lieu, date :

Montreux, le 26 septembre 2024

Signature :



ANNEXES

Annexe 1 – Réaction au feu des matériaux et classement des éléments de construction

A.1 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.

En Suisse, ils ont été regroupés en quatre classes de réaction au feu :

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 pas être utilisés à l'intérieur des bâtiments sans être revêtus.

Tableau de correspondance selon la norme SN EN 13501-1 : 2009

Catégorie de réaction au feu	Réaction critique	Classification selon la norme SN EN 13501-1:2009				
		Produits de construction	Isolations thermiques pour conduites linéaires	Revêtements de sol		
RF1		A1	A _{1L}	A _{1fl}		
		A2-s1,d0	A _{2L} -s1,d0	A _{2fl} -s1		
		A2-s1,d1	A _{2L} -s1,d1			
		A2-s2,d1	A _{2L} -s2,d1			
		B-s1,d0	B _L -s1,d0	B _{fl} -s1		
		B-s1,d1	B _L -s1,d1			
		B-s2,d0	B _L -s2,d0			
		B-s2,d1	B _L -s2,d1			
		C-s1,d0	C _L -s1,d0	C _{fl} -s1		
		C-s1,d1	C _L -s1,d1			
		C-s2,d0	C _L -s2,d0			
		C-s2,d1	C _L -s2,d1			
		RF2	cr	A2-s1,d2	A _{2L} -s1,d2	
				A2-s2,d2	A _{2L} -s2,d2	
A2-s3,d0	A _{2L} -s3,d0					
A2-s3,d1	A _{2L} -s3,d1					
A2-s3,d2	A _{2L} -s3,d2					
B-s1,d2	B _L -s1,d2			B _{fl} -s2		
B-s2,d2	B _L -s2,d2					
B-s3,d0	B _L -s3,d0					
B-s3,d1	B _L -s3,d1					
B-s3,d2	B _L -s3,d2					
C-s1,d2	C _L -s1,d2			C _{fl} -s2		
C-s2,d2	C _L -s2,d2					
C-s3,d0	C _L -s3,d0					
C-s3,d1	C _L -s3,d1					
C-s3,d2	C _L -s3,d2					
RF3		D-s1,d0	D _L -s1,d0	D _{fl} -s1		
		D-s1,d1	D _L -s1,d1			
		D-s2,d0	D _L -s2,d0			
		D-s2,d1	D _L -s2,d1			
	cr	D-s1,d2	D _L -s1,d2	D _{fl} -s2		
		D-s2,d2	D _L -s2,d2			
		D-s3,d0	D _L -s3,d0			
		D-s3,d1	D _L -s3,d1			
		D-s3,d2	D _L -s3,d2			
		E	E _L	E _{fl}		
E-d2	E _L -d2					
RF4 Non admis comme matériau de construction		F	F _L	F _{fl}		

A.1.1 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. La durée de résistance au feu est notamment déterminante 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.

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

Annexe 2 – Appareillage à basse tension et matériel de traitement de l'information

A.2 Catégorie de réaction au feu des matériaux de construction

A.2.1 Ensembles d'appareillages 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 m² 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 m², 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 2015, chapitre 7.22.

A.2.2 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.

Annexe 3 – Câblages avec maintien de fonction

A.3 Généralités

Les câbles avec maintien de fonction sont un élément essentiel dans la sécurité des installations techniques de protection incendie. En effet, ce type de câbles avec leurs supports testés garantissent que l'alimentation électrique d'un élément de protection incendie (ventilateur de désenfumage, DENFC, éclairage de sécurité, etc.) soit garantie durant la durée prescrite, même en cas d'incendie.

A.3.1 Normes et documentation

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 telle que décrite dans la NIBT 2015.

A.3.2 Conception et réalisation

Les solutions présentées ci-dessous sont des exemples de solutions, qui sont utiles pour la planification des mesures de protection incendie. Les indications des fournisseurs des systèmes peuvent être différentes et doivent être respectées lors de l'exécution.

Toute déviation à ces principes devra être approuvée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

Dans le cas d'installations avec maintien du fonctionnement, plusieurs exigences particulières s'appliquent aux câbles, ainsi qu'aux matériaux de support et de fixation.

Une installation de câbles avec maintien de fonction se compose des éléments suivants :

- Câbles avec maintien de fonction intégré.
- Système certifié de pose ou de fixation avec maintien de fonction.

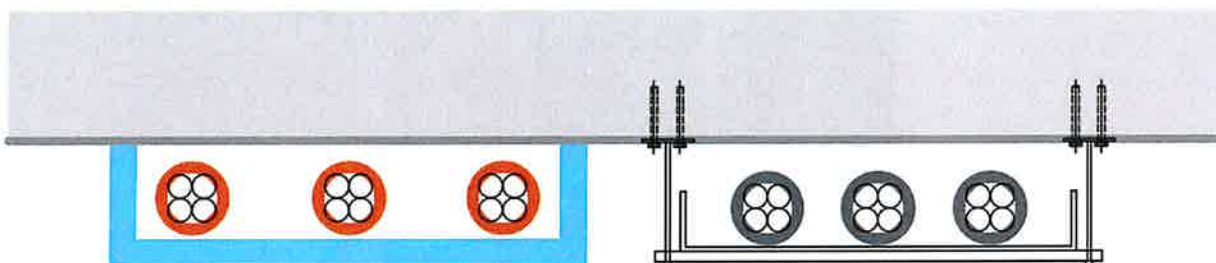
L'association d'un câble et d'un système de support ou de fixation permet d'obtenir le maintien de fonction de la totalité du système. Pour ce faire, il convient de respecter les conditions de montage et les conditions-cadres des systèmes de support et de fixation tels qu'elles sont exigées par le fabricant.

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).

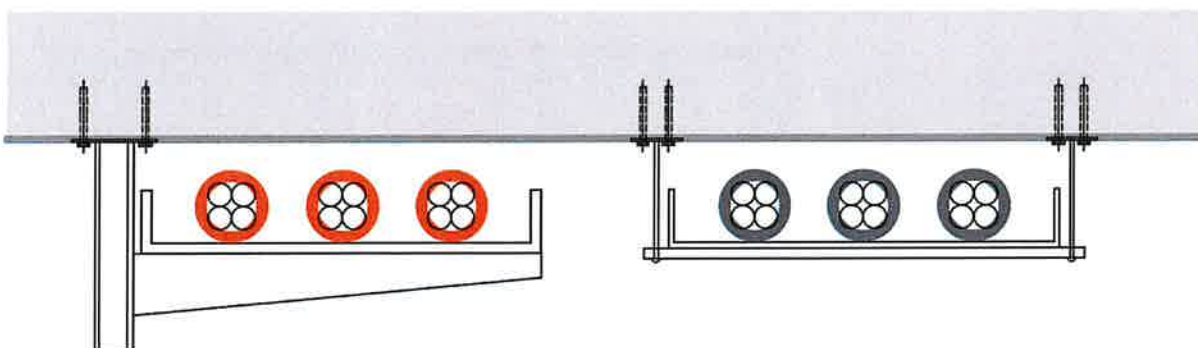
Les modes de pose autorisés sont les suivants :



Séparés du réseau normal et posés dans le béton ou la maçonnerie



Séparés du réseau normal, dans une gaine technique avec la résistance au feu prescrite par le fonctionnement



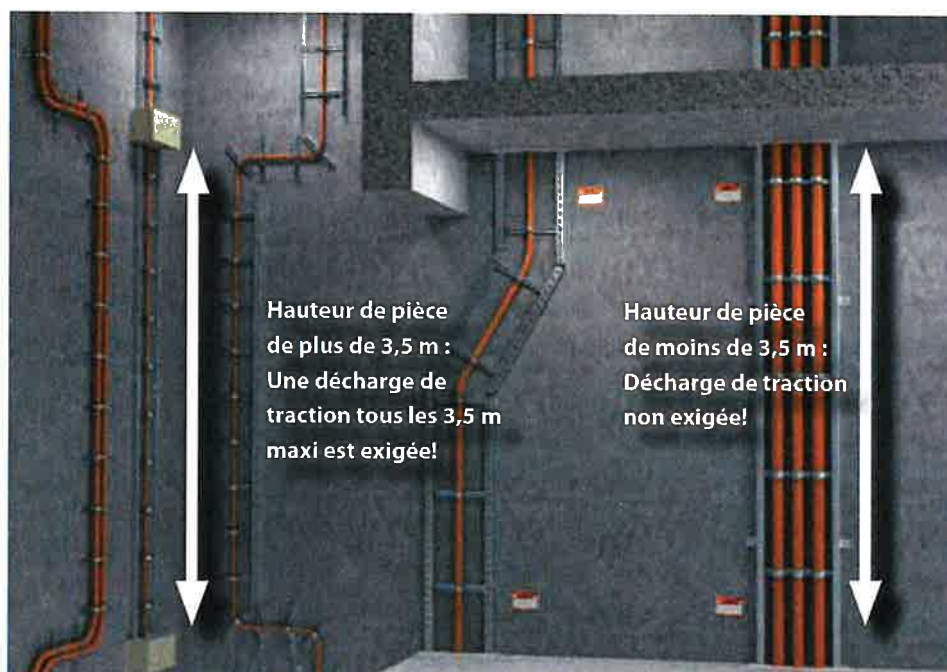
En pose ouverte, séparés du réseau normal selon les instructions de pose du fabricant

Les installations de câbles et de lignes doivent toujours être placées sur le plan supérieur. La charge maximale du système porteur sera 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.

En cas d'utilisation sur d'autres supports que du béton armé ou de la maçonnerie, il faut faire approuver le système de fixation par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

Les fixations dans le bois seront conformes au chapitre 11.4 de la directive Lignum 6.1 (2019).

Les câbles posés verticalement doivent être munis d'une décharge de traction tous les 3.50 mètres selon le schéma ci-dessous.



Exemples de chemin de câbles verticaux (OBO Bettermann AG)

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)

A.3.3 Mise en service et réception

Toutes les installations de câbles avec maintien de fonction doivent être marquées de façon durable. Le marquage permettra d'identifier clairement le système de câbles mis en place.

Les indications suivantes doivent au minimum figurer sur l'étiquette de marquage :

Maintien de fonction classifié selon DIN 4102-12

- Installation réalisée par (nom de l'entreprise)
- Certificat n°
- Titulaire du certificat
- Année de l'installation

Pour chaque installation avec maintien de fonction achevée, les documents ci-dessous doivent être élaborés et remis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie :

Dossier d'installation composé des éléments suivants

- Schéma de principe de l'installation électrique avec indications des câbles avec maintien de fonction
- Liste des équipements utilisés avec leurs documentations techniques
- Déclaration de conformité en protection incendie

A.3.4 Entretien et maintenance

Les systèmes de câbles avec maintien de fonction ne doivent pas être utilisés pour d'autres installations que celles prévues dans le concept de protection incendie.

En effet, comme le système est testé avec un certain type de câbles et un poids maximum par mètre, toute insertion ultérieure de câbles est interdite.

Annexe 4 – Raccords aux éléments de construction contigus

A.4 Généralités

Les raccords entre les éléments de construction au feu, sont une des principales sources de propagation des incendies dans un bâtiment. Les zones de raccords comprennent tous les secteurs des bâtiments et des installations dans lesquelles les éléments de construction tels que des parois, des planchers ou des toitures sont reliés.

Il est donc important que ceux-ci soient réalisés de manières conformes aux directives et aux documents fixant l'état de la technique.

A.4.1 Normes et documentation

- Directive de protection incendie AEAI 15-15 « Distances de sécurité, systèmes porteurs et compartimentage coupe-feu ».
- Notice de pose et de construction des différents fournisseurs de système de cloison et de parois formant compartiment coupe-feu.
- Documentation Lignum 4.2 « Élément de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».

A.4.2 Conception et réalisation

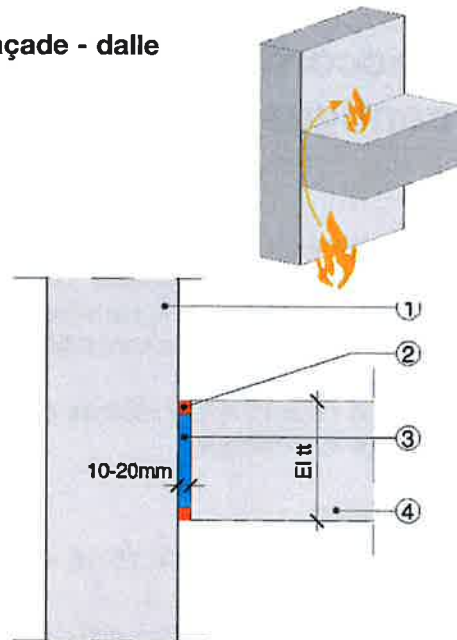
Les solutions présentées ci-dessous sont des exemples de solutions, qui sont utiles pour la planification des mesures de protection incendie. Les indications des fournisseurs des systèmes peuvent être différentes et doivent être respectées lors de l'exécution. Toute déviation à ces principes devra être approuvée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

Des situations de raccords spécifiques, par exemple les raccordements des murs coupe-feu ou les fermetures/obturations en relation aux installations techniques du bâtiment ne sont pas traités. Il faut observer que des exigences complémentaires ou accrues peuvent être posées à de tels raccords.

Les éléments de construction formant un compartiment coupe-feu (EI) doivent être reliés entre eux par des raccords résistant au feu :

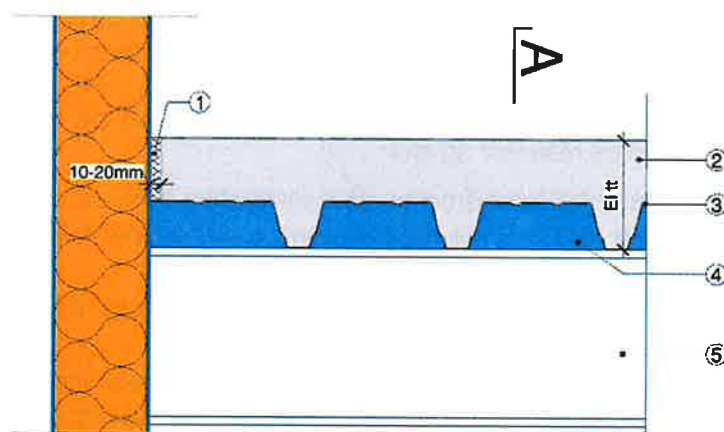
- Les raccords entre les éléments de construction formant un compartiment coupe-feu et l'enveloppe du bâtiment doivent être conçus de manière à être étanches à la fumée et aux flammes en cas d'incendie.
- Les raccords des éléments de construction porteurs (R) doivent présenter la même résistance au feu que la structure elle-même.
- Les éléments de construction résistant au feu doivent être raccordés aux éléments de construction sans résistance au feu de manière que les raccordements soient étanches à la fumée et aux flammes en cas d'incendie.
- Les épaisseurs et les largeurs de recouvrement spécifiées sont des dimensions minimales pour la résistance au feu. Elles ne remplacent aucune autre vérification telle que la sécurité structurale à température normale, l'aptitude au service ou la protection thermique, phonique ou contre l'humidité. Des couches supplémentaires ou plus épaisses, ainsi que des assemblages ou des connecteurs complémentaires, s'avèrent souvent nécessaires pour des raisons de construction.
- Les indications des fabricants pour la pose doivent être respectées.

Exemples de raccord façade - dalle



- ① Elément non résistant au feu (façade)
- ② Couche d'étanchéité
- ③ Laine minérale RF1,
point de fusion $\geq 1'000\text{ °C}$
masse volumique $\geq 40\text{ kg/m}^3$
- ④ Dalle formant un compartiment coupe-feu

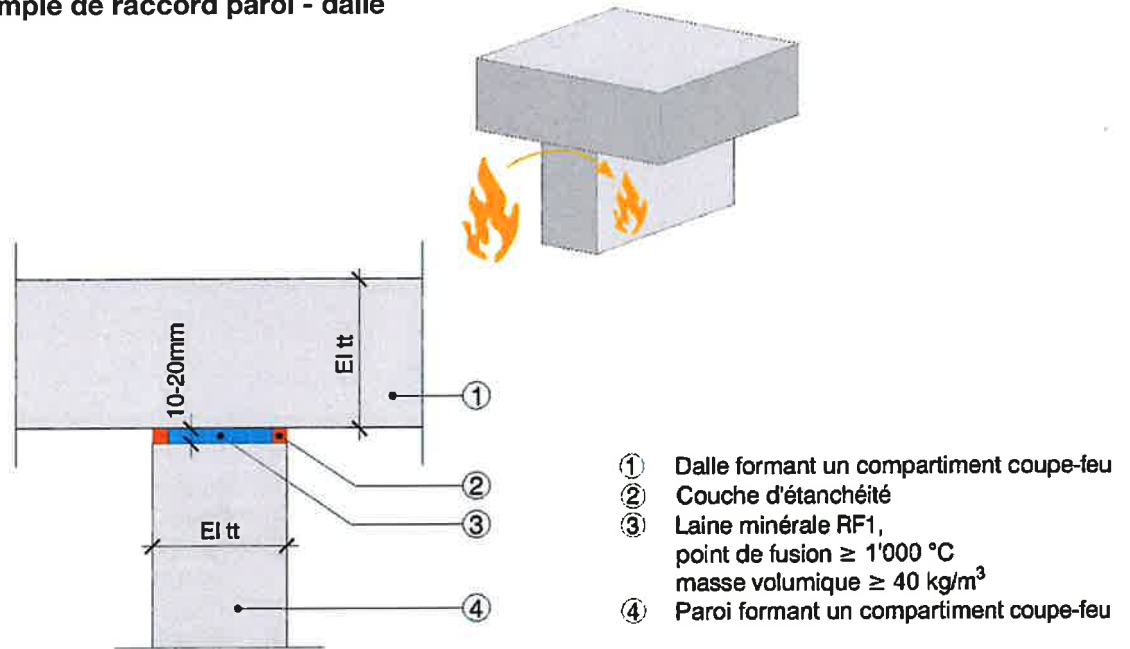
Raccord façade – dalle en béton ou maçonnerie



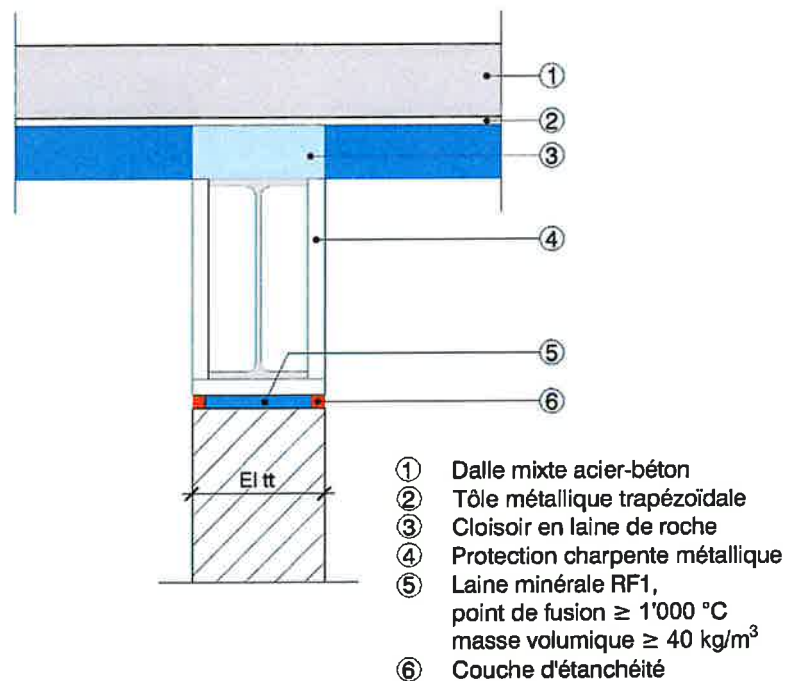
- ① Laine de roche
point de fusion $\geq 1'000\text{ °C}$
masse volumique $\geq 40\text{ kg/m}^3$
- ② Dalle mixte acier-béton
- ③ Tôle métallique trapézoïdale
- ④ Obturation coupe-feu en laine de roche
- ⑤ Profilé métallique

Raccord façade – dalle mixte acier-béton

Exemple de raccord paroi - dalle

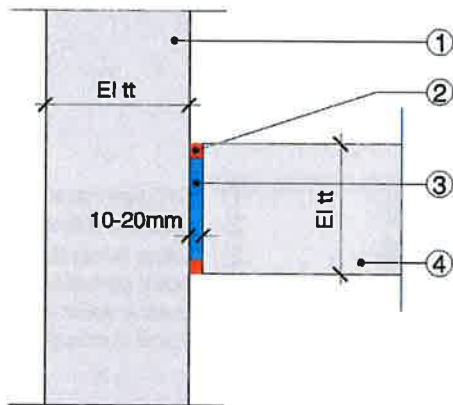


Raccord paroi – dalle en béton ou maçonnerie



Raccord paroi – dalle en béton ou maçonnerie

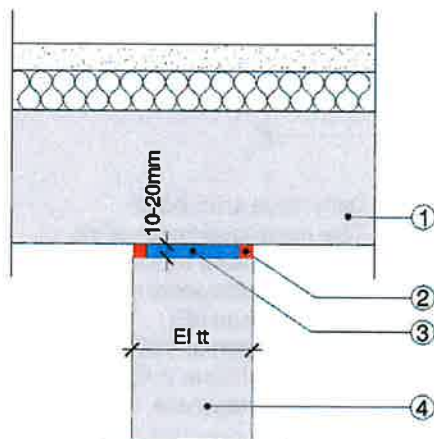
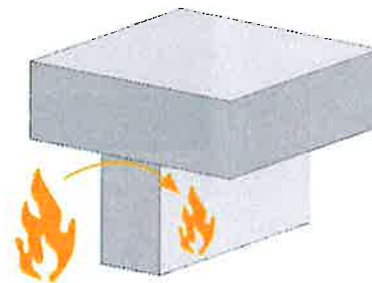
Exemple de raccord paroi - paroi



- ① Paroi formant un compartiment coupe-feu
- ② Couche d'étanchéité
- ③ Laine minérale RF1,
point de fusion $\geq 1'000\text{ °C}$
masse volumique $\geq 40\text{ kg/m}^3$
- ④ Paroi formant un compartiment coupe-feu

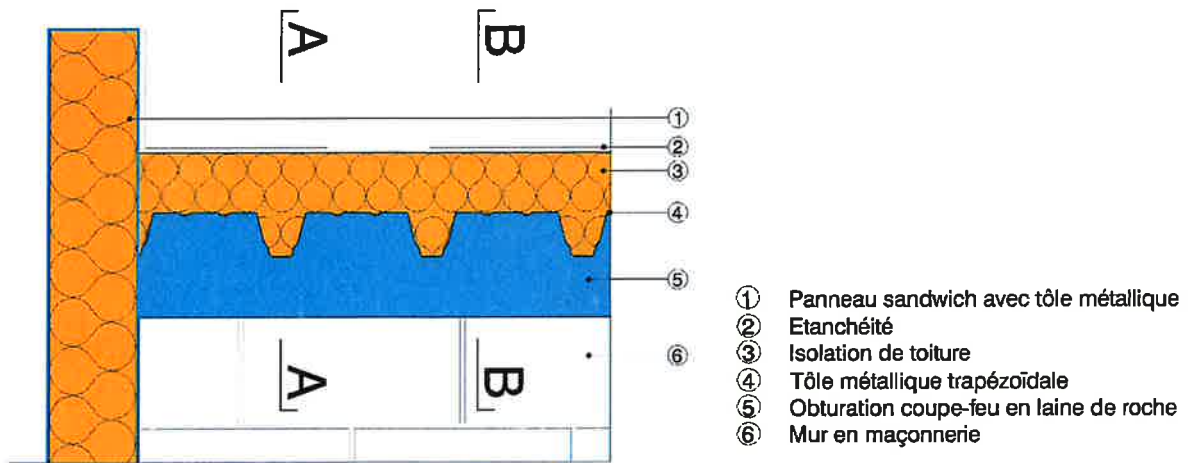
Raccord paroi – paroi en béton ou maçonnerie

Exemple de raccord paroi - toiture

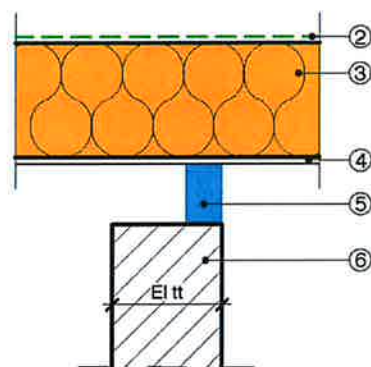


- ① Dalle toiture
- ② Couche d'étanchéité
- ③ Laine minérale RF1,
point de fusion $\geq 1'000\text{ °C}$
masse volumique $\geq 40\text{ kg/m}^3$
- ④ Paroi formant un compartiment coupe-feu

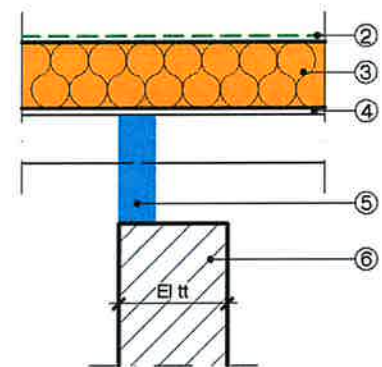
Raccord paroi – toiture en béton ou maçonnerie



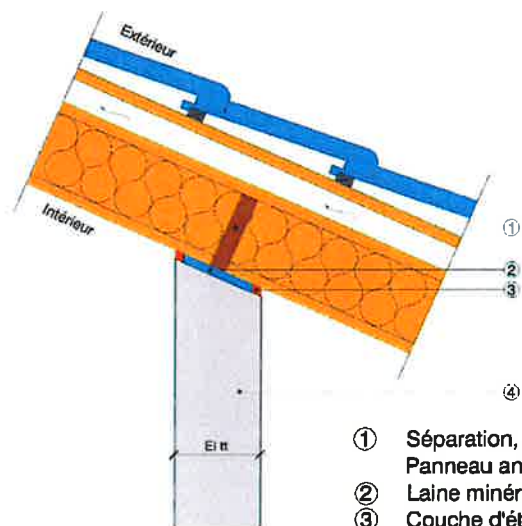
Raccord pari – toiture en construction métallique



Coupe A-A

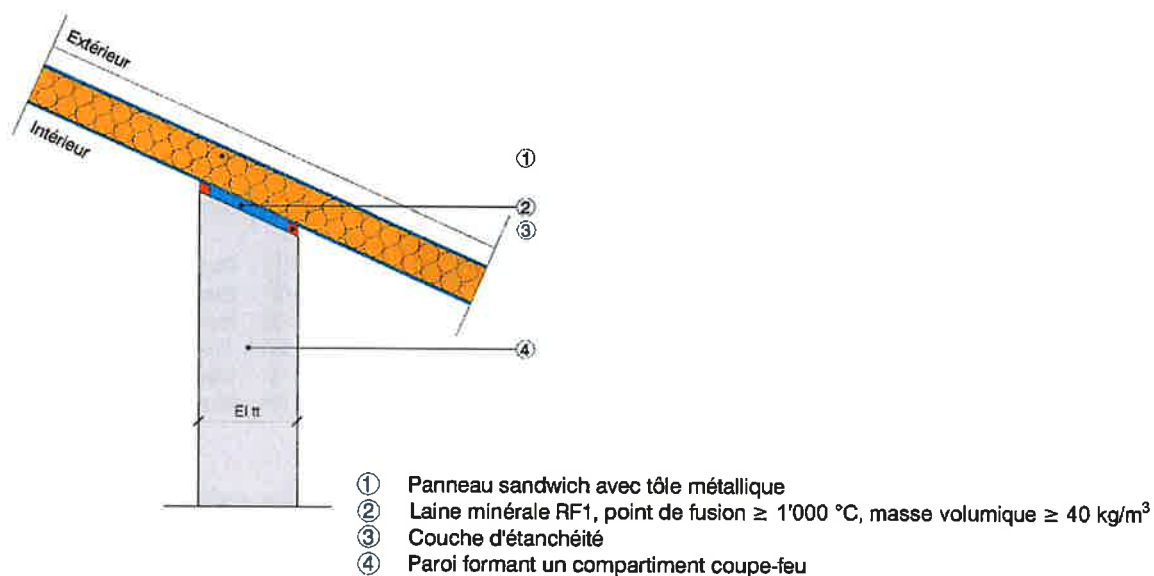


Coupe B-B



- ① Séparation, par exemple :
 Panneau antifeu d'une résistance de 30 minutes
- ② Laine minérale RF1, point de fusion $\geq 1'000$ °C, masse volumique ≥ 40 kg/m³
- ③ Couche d'étanchéité
- ④ Paroi formant un compartiment coupe-feu

Raccord pari – toiture en charpente bois



Raccord paroi – toiture en panneaux sandwich

A.4.3 Réception

Tous les raccords de parois et plancher formant un compartiment coupe-feu seront réceptionnés par la direction des travaux. Un contrôle sera effectué par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

A.4.4 Entretien et maintenance

Les raccords doivent être gardés en parfait état en tout temps. Si des modifications sont apportées (travaux par exemple), ceux-ci devront être réparés immédiatement.

Annexe 5 – Obturations et gaines techniques

A.5 Généralités

Les ouvertures et les trémies de câblage et de tuyaux, aménagées dans des éléments de construction formant compartiment coupe-feu ainsi que les gaines techniques, sont une des principales sources de propagation d'incendie dans un bâtiment.

En effet, la mise en œuvre des installations techniques du bâtiment provoque des traversées/passages à travers les éléments de construction formant compartiments coupe-feu et affaiblissent ainsi la protection incendie constructive.

Des mesures adéquates doivent donc retarder la propagation de l'incendie à travers les éléments de construction formant compartiments coupe-feu et empêcher le feu de se propager à l'intérieur de ces éléments.

La planification et la réalisation des mesures constructives de protection incendie, d'une part, et des installations techniques du bâtiment, d'autre part, font intervenir plusieurs corps de métier.

Pour garantir la sécurité incendie, il est donc recommandé d'élaborer un concept d'installation dès la phase de conception/planification et de définir des règles d'interface claires entre les différentes installations techniques du bâtiment.

A.5.1 Normes et documentation

- Directive de protection incendie AEA1 15-15 « Distances de sécurité, systèmes porteurs et compartimentage coupe-feu ».
- Guide de protection incendie 2004-15 « Traversées d'éléments de construction formant compartiment coupe-feu ».
- Notice de pose et de construction des différents fournisseurs de système d'obturation et de gaines techniques.

A.5.2 Conception et réalisation

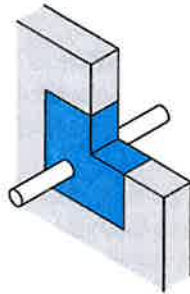
Les solutions présentées ci-dessous sont des exemples de solutions, qui sont utiles pour la planification des mesures de protection incendie. Les indications des fournisseurs des systèmes peuvent être différentes et doivent être respectées lors de l'exécution.

Toute déviation à ces principes devra être approuvée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

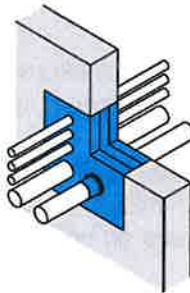
Les ouvertures et les trémies de câblage et de tuyaux aménagées dans des éléments de construction formant un compartiment coupe-feu seront obturées de manière à résister au feu avec une résistance d'au moins 30 minutes.

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

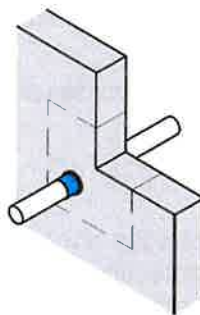
- Remplies de matériau RF1 et étanchées.



- Equipées d'un système d'obturation reconnu par l'AEAI. Celui-ci présentera une résistance au feu EI 30 lorsqu'il est monté dans des parois et planchers formant un 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).

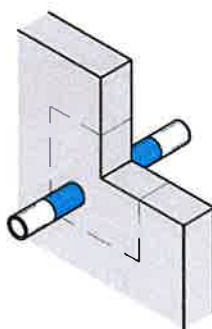


Cette disposition n'est pas obligatoire :

- 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, locaux recevant un grand nombre de personnes, établissements d'hébergement).
- Dans les installations sanitaires en applique, lorsque les espaces vides sont entièrement remplis de matériau au moins RF2 qui ne fondent pas.
- Entre les locaux protégés par des installations d'extinction.

A.5.2.1 Indications générales pour la réalisation des fermetures

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



En cas d'utilisation d'isolant 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'isolant en cas d'utilisation d'une fermeture coupe-feu combinée sera contrôlée par le projeteur en installation technique.

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'isolant, type de peinture, longueur à peindre, écartement des tuyaux, etc.).

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

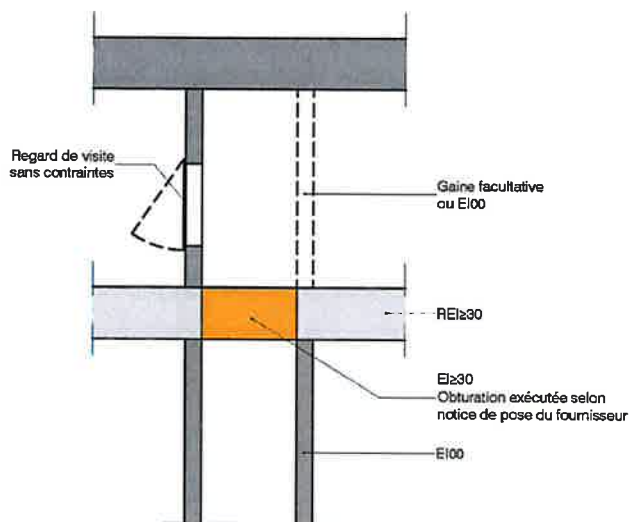
La pose des clapets coupe-feu est décrite dans l'annexe 12.

A.6.5.2 Gains 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).



Traversées de plafonds réalisées comme une ouverture et trémie de câbles et de tuyaux

- Les conduits sont montés dans des systèmes de paroi prévus à cet effet et reconnus par l'AEAI.

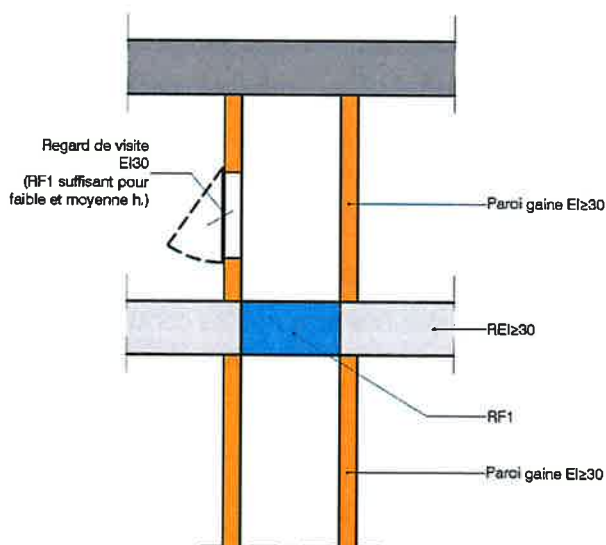
Regards de visite / portes

Les regards ou les portes de visite seront fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI 30.

Dans les bâtiments de faible ou moyenne hauteur, des couvercles RF1 suffisent, à condition que les gaines techniques soient compartimentées à chaque niveau ou comblées.

Séparations horizontales

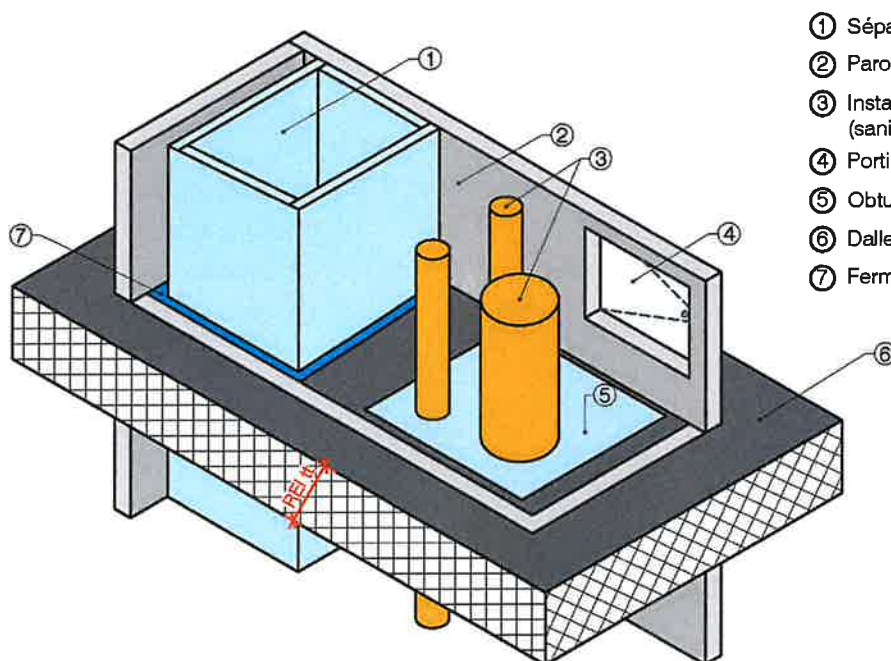
Les ouvertures pour le passage des conduits dans les gaines techniques verticales fermées en haut seront séparées à chaque niveau au moyen de matériau de construction RF1.



Gaine min. EI 30 avec séparation RF1 étanche à chaque niveau

Variante A

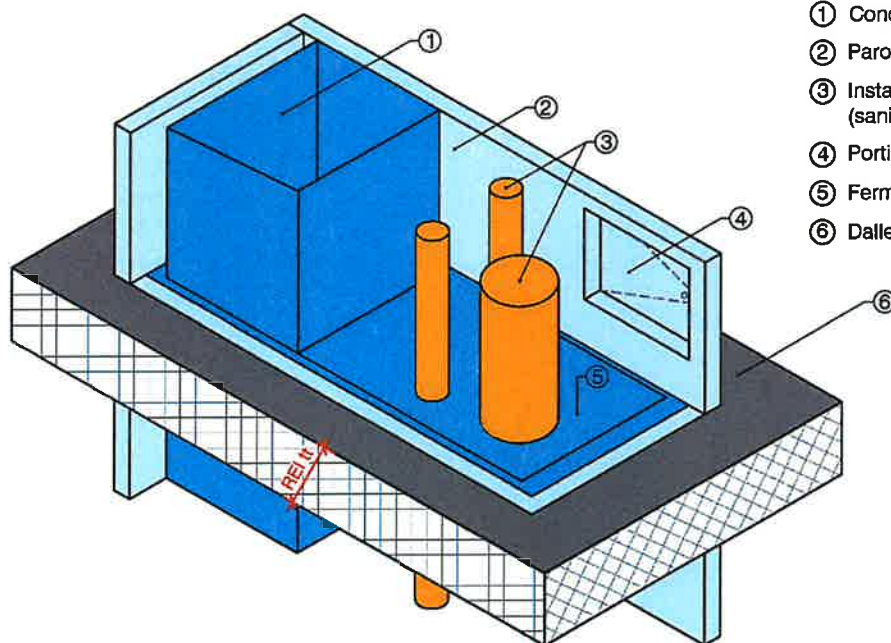
Compartimentage EI 30 à chaque niveau



- ① Séparation verticale EI30-RF1
- ② Parois de la gaine: pas d'exigence
- ③ Installation techniques RF2 - RF3 (sanitaire, chauffage, électricité).
- ④ Portillon de visite: pas d'exigence
- ⑤ Obturation coupe-feu EI 30 reconnue AEA1
- ⑥ Dalle d'étage REI tt
- ⑦ Fermeture horizontale RF1

Variante B

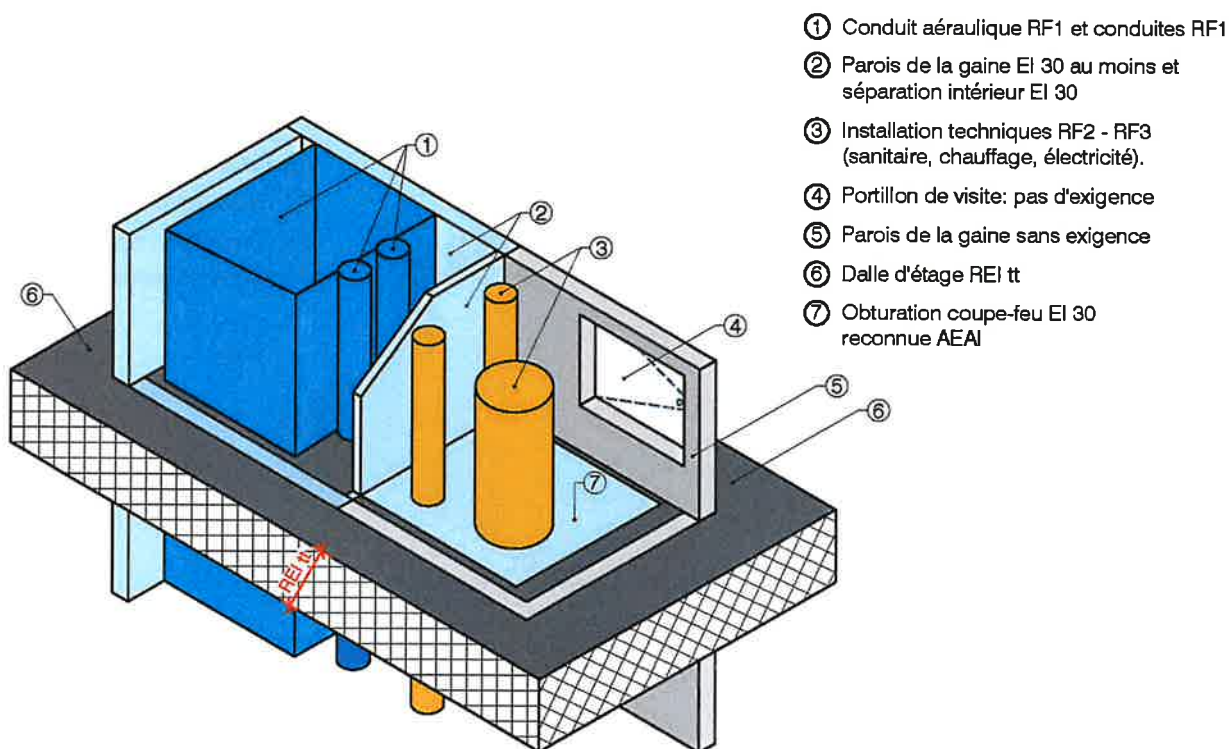
Fermeture RF1 à chaque niveau



- ① Conduit aéraulique RF1 et conduites RF1
- ② Parois de la gaine EI 30
- ③ Installation techniques RF2 - RF3 (sanitaire, chauffage, électricité).
- ④ Portillon de visite EI30
- ⑤ Fermeture horizontale RF1
- ⑥ Dalle d'étage REI tt

Variante C

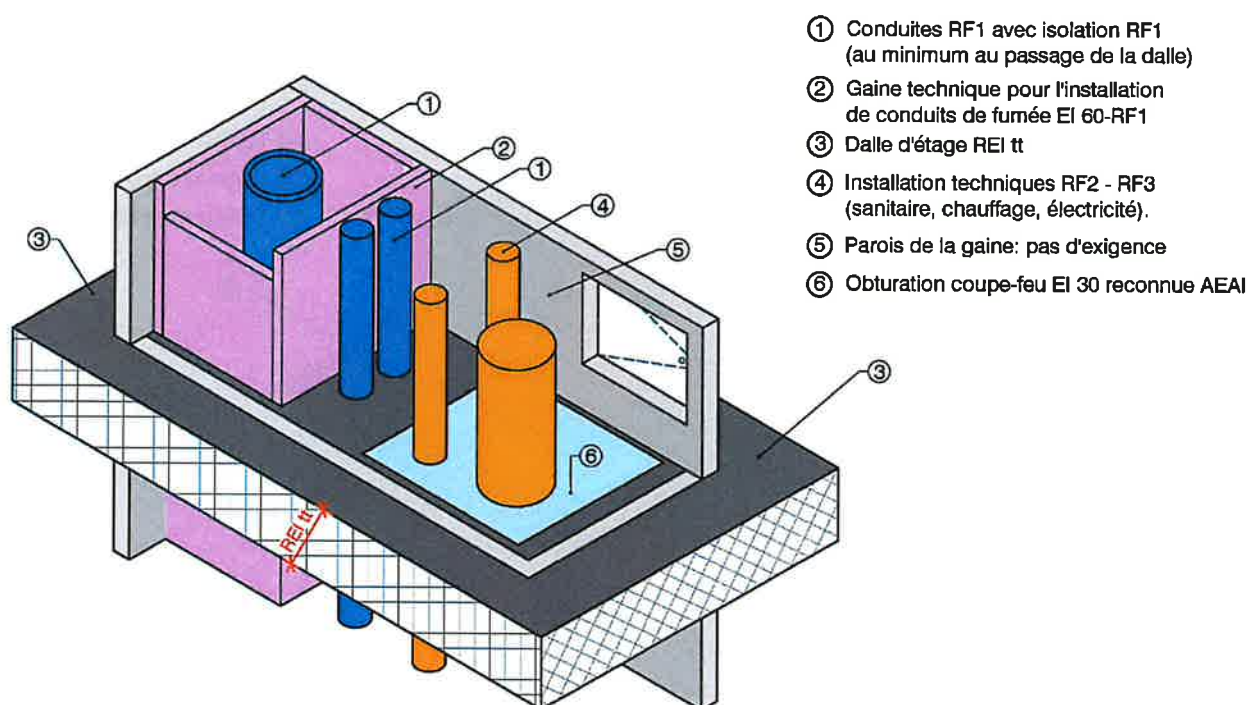
Séparation entre les conduites RF1 et les conduites combustibles



- ① Conduit aéraulique RF1 et conduites RF1
- ② Parois de la gaine EI 30 au moins et séparation intérieur EI 30
- ③ Installation techniques RF2 - RF3 (sanitaire, chauffage, électricité).
- ④ Portillon de visite: pas d'exigence
- ⑤ Parois de la gaine sans exigence
- ⑥ Dalle d'étage REI tt
- ⑦ Obturation coupe-feu EI 30 reconnue AEAI

Variante D

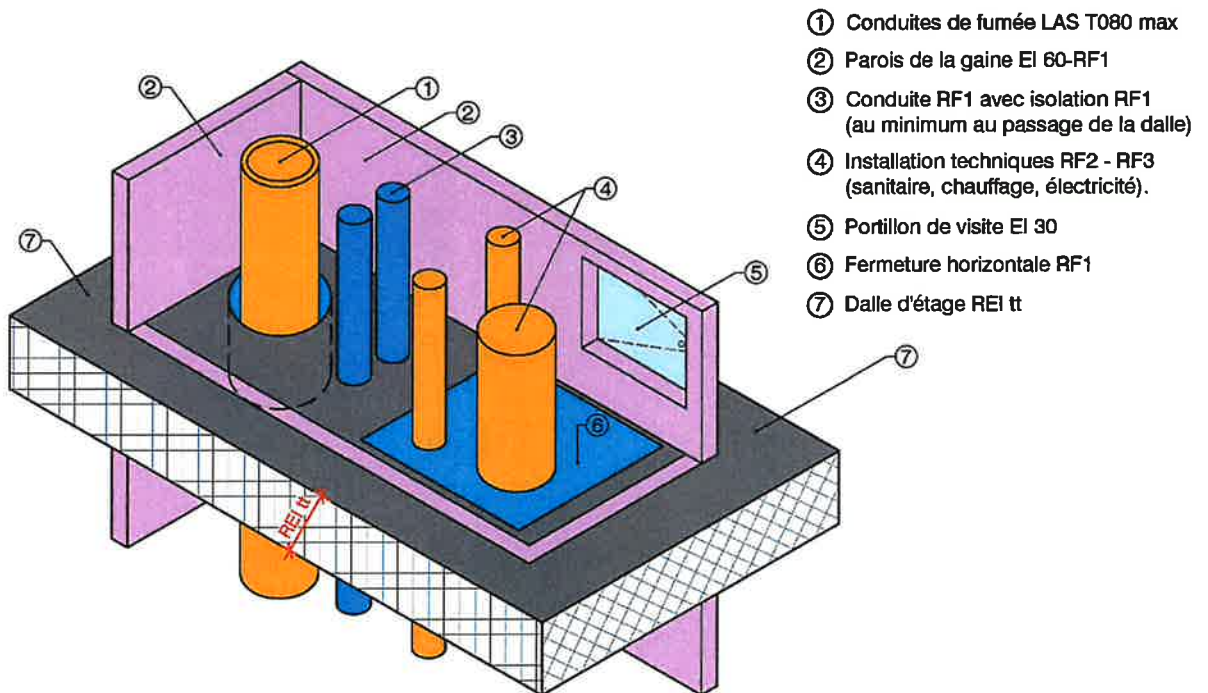
Installation combinée avec un conduit de fumée



- ① Conduites RF1 avec isolation RF1 (au minimum au passage de la dalle)
- ② Gaine technique pour l'installation de conduits de fumée EI 60-RF1
- ③ Dalle d'étage REI tt
- ④ Installation techniques RF2 - RF3 (sanitaire, chauffage, électricité).
- ⑤ Parois de la gaine: pas d'exigence
- ⑥ Obturation coupe-feu EI 30 reconnue AEAI

Variante E

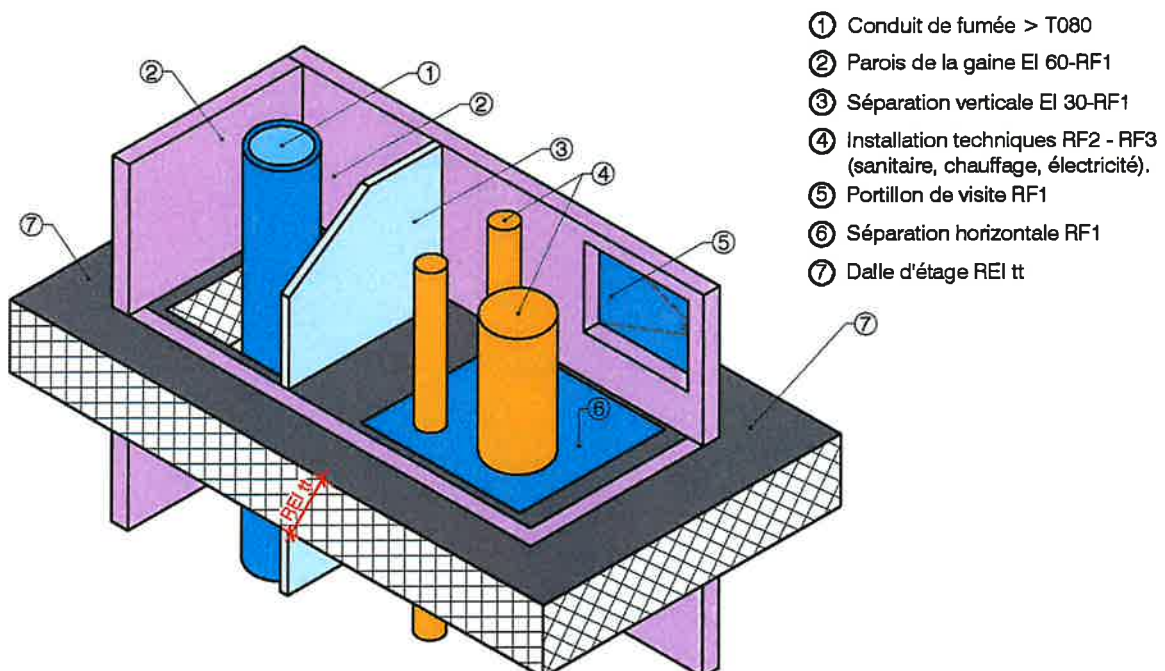
Installation combinée avec un conduit de fumée LAS T080



- ① Conduites de fumée LAS T080 max
- ② Parois de la gaine EI 60-RF1
- ③ Conduite RF1 avec isolation RF1 (au minimum au passage de la dalle)
- ④ Installation techniques RF2 - RF3 (sanitaire, chauffage, électricité).
- ⑤ Portillon de visite EI 30
- ⑥ Fermeture horizontale RF1
- ⑦ Dalle d'étage REI tt

Variante F

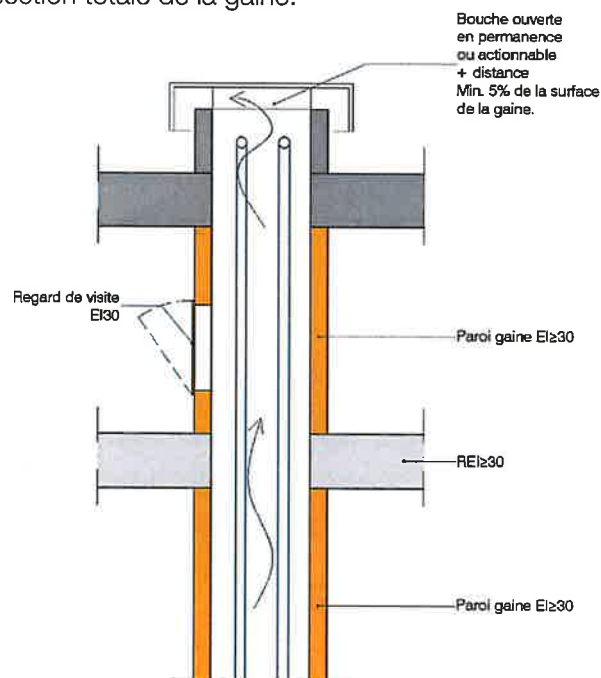
Installation combinée avec un conduit de fumée



- ① Conduit de fumée > T080
- ② Parois de la gaine EI 60-RF1
- ③ Séparation verticale EI 30-RF1
- ④ Installation techniques RF2 - RF3 (sanitaire, chauffage, électricité).
- ⑤ Portillon de visite RF1
- ⑥ Séparation horizontale RF1
- ⑦ Dalle d'étage REI tt

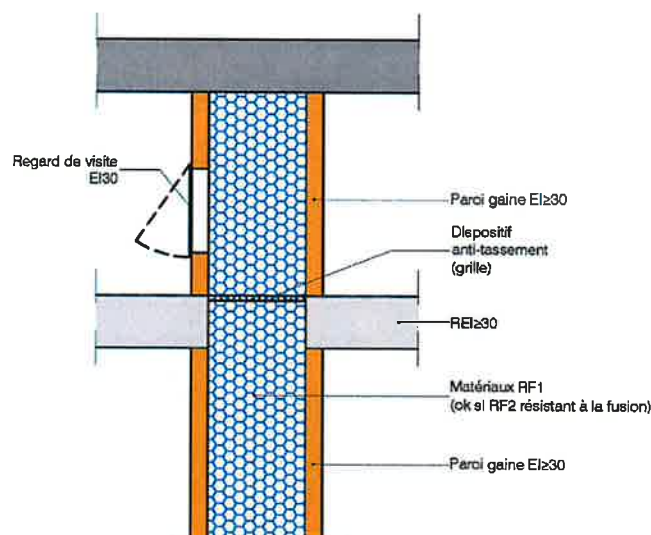
La séparation horizontale des gaines techniques n'est pas obligatoire :

- 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 correspondra à au moins 5 % de la section totale de la gaine.



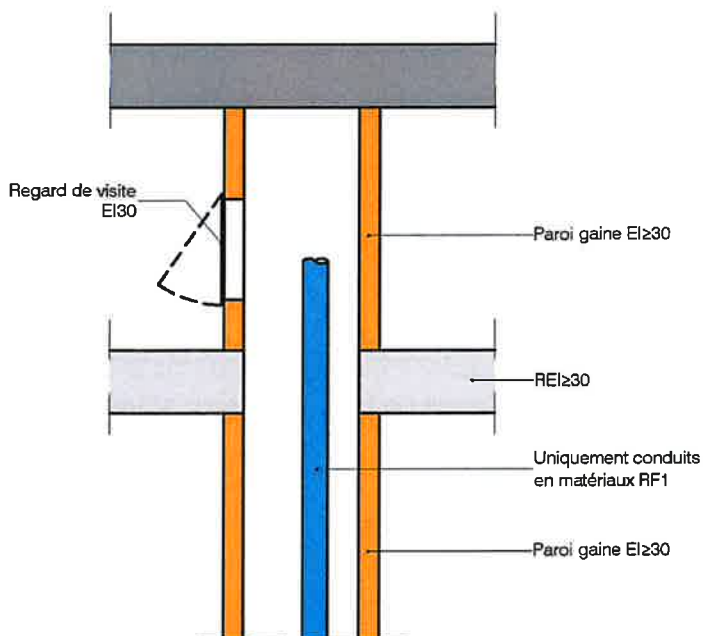
Gaine min. EI 30 avec ouverture de 5 % en partie supérieure

- 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).



Gaine min. EI 30 avec espaces vides remplis de matériau de construction RF1

- Lorsqu'elles abritent uniquement des conduits en matériau RF1.



Gaine min. EI 30 avec 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).

A.5.3 Réception

Toutes les obturations et les gaines techniques seront réceptionnées par la direction des travaux. Si le système de fermeture choisi est une obturation combinée, celle-ci sera marquée par une étiquette conformément aux indications du fournisseur.

Un contrôle sera effectué par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

A.5.4 Entretien et maintenance

Les obturations et gaines techniques doivent être gardées en parfait état en tout temps. Si des modifications sont apportées (travaux par exemple), celles-ci devront être réparées immédiatement.

Annexe 7 – Signalisation et éclairage de sécurité

A.7 Généralités

L'éclairage de sécurité devient actif dès que l'alimentation en courant de l'éclairage artificiel est interrompue par une panne de courant. 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 est alimenté par une source de courant indépendante de l'alimentation générale.

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, conçus, dimensionnés, exécutés et entretenus de manière à être efficaces et prêts à fonctionner en tout temps.

A.7.1 Normes et documentation

- Norme de protection incendie AEAI 1-15.
- Directive de protection incendie AEAI 17-15 « Signalisation des voies d'évacuation, éclairage de sécurité, alimentation de sécurité ».
- SLG - Document fixant l'état de la technique « Eclairage de sécurité », version 1.6 du 01.01.2019.
- Les caractéristiques photométriques de l'éclairage de sécurité doivent répondre aux exigences de la norme NS EN 1838.
- Les luminaires doivent satisfaire aux exigences des normes pour luminaires :
- SN EN 60598-1.
- SN EN 60598-2-22.
- Les installations d'éclairage de sécurité doivent répondre aux exigences des normes suivantes :
 - SN EN 50171
 - SN EN 50172
 - SN EN 50178
 - SN EN 60146-1-1
 - SN EN 61439-1

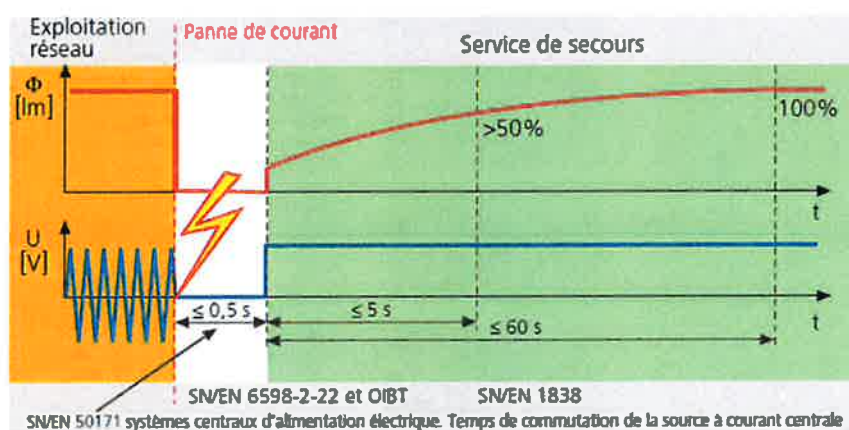
A.7.2 Conception et réalisation

Les solutions présentées ci-dessous sont des exemples de solutions, qui sont utiles pour la planification des mesures de protection incendie. Les indications des fournisseurs des systèmes peuvent être différentes et doivent être respectées lors de l'exécution.

Toute déviation à ces principes devra être approuvée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

A.7.2.1 Durée de fonctionnement et exigences de l'éclairage de sécurité

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 assurera un éclairage 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'éclairage vertical sera 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 ».

A.7.2.2 Signalisation des issues de secours - généralités

Les signaux de secours électriques doivent répondre aux exigences photométriques selon les normes NS EN 60598-2-22 et NS EN 1838.

Les signaux de secours phosphorescents doivent présenter une luminance minimum de 150 mcd/m² après 10 minutes (mesure selon DIN 67510-1).

La couleur de base de tous les signaux de secours est le vert (RAL 6032).

Les signaux ci-dessous sont valables en Suisse.

Signal de secours	Application
	descendre vers la droite (par ex. en cas de changement d'étage dans les cages d'escalier/voie d'évacuation verticale)
	monter vers la droite (par ex. en cas de changement d'étage dans les cages d'escalier/voie d'évacuation depuis les étages inférieurs)
	descendre vers la gauche (par ex. en cas de changement d'étage dans les cages d'escalier/voie d'évacuation verticale)
	monter vers la gauche (par ex. en cas de changement d'étage dans les cages d'escalier/voie d'évacuation depuis les étages inférieurs)
	pas utilisé
	aller à droite (indiquer le sens de marche)
	aller à gauche (indiquer le sens de marche)
	a) aller tout droit (indiquer le sens de marche) b) aller tout droit et passer une porte; si le signe est placé au-dessus d'une porte (indiquer le sens de marche)

Les signaux de secours seront placés de façon que le sens de fuite soit aisément reconnaissable de n'importe quel endroit de la pièce.

A.7.2.3 Sources d'énergie et luminaires de secours

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) indépendantes, 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 sera vérifié.
- Pour les systèmes à batterie centralisée, un nombre maximum de 20 luminaires avec une puissance totale qui ne dépassera pas 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.

A.7.2.4 Emplacements des sources autorisées pour l'alimentation des dispositifs de sécurité

Les sources d'alimentation de sécurité doivent être placées dans des locaux avec un faible risque d'incendie, par exemple :

- Locaux de distribution sanitaire.
- Locaux comprenant des dispositifs de sécurité.

A.7.2.5 Mise en place du câblage et des lignes

Le câblage des luminaires doit garantir le maintien de fonction durant 30 minutes au minimum selon l'article 3.2.1 de la directive AEA1 17-15 et être réalisé selon la figure ci-dessous.

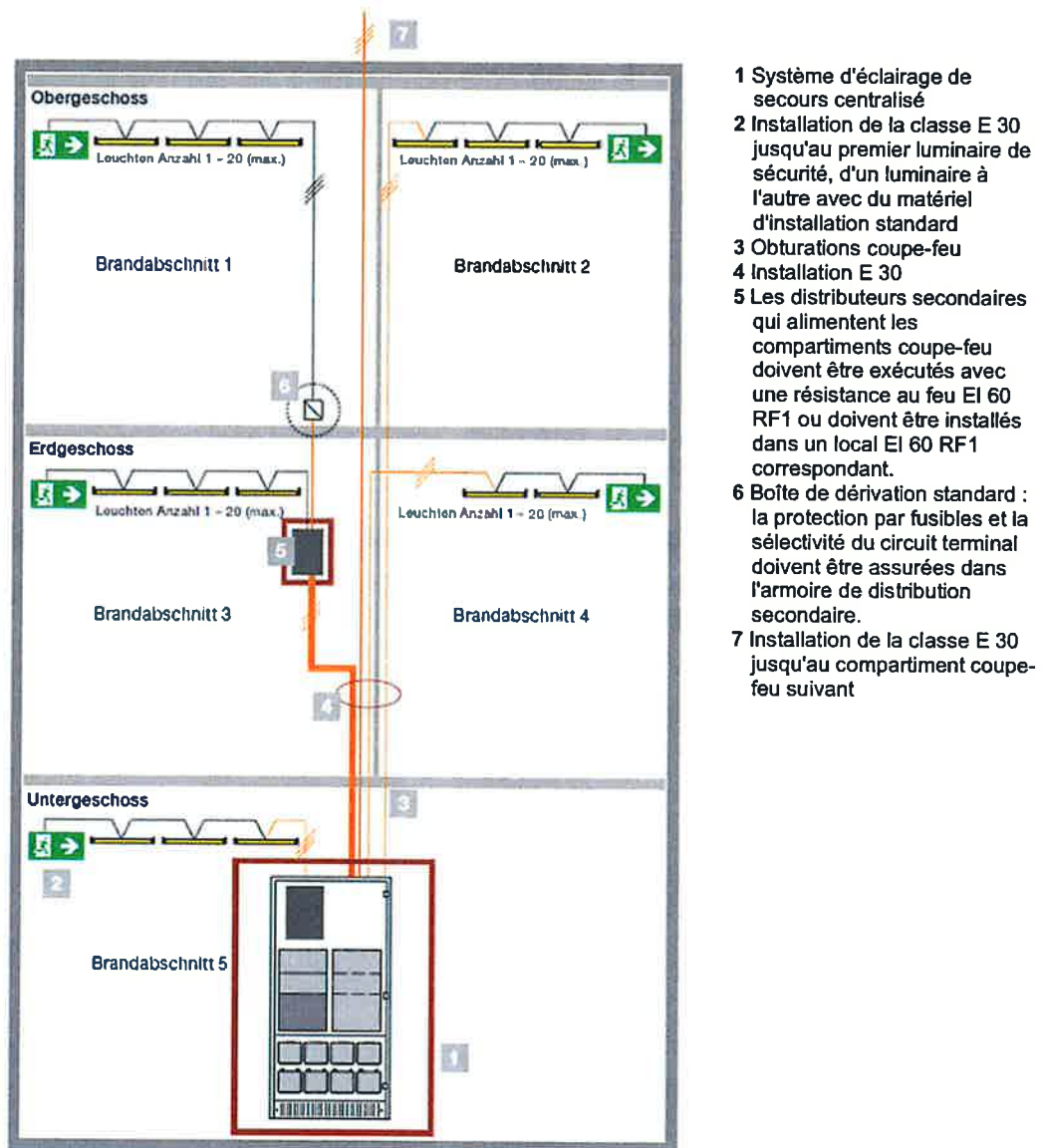


Schéma du câblage dans les différents compartiments coupe-feu

A.7.2.6 Mise en œuvre des circuits finaux et répartition des groupes

Afin de garantir une grande sécurité en cas d'incendie et de panne de réseau sélective, il faut prévoir au moins un circuit final pour chaque compartiment coupe-feu (voies d'évacuation horizontales et verticales, locaux à forte occupation de personnes).

Les locaux voisins ne doivent pas être raccordés au même circuit final que les voies d'évacuation et locaux à forte occupation de personnes.

Divers locaux voisins (p. ex. pièces voisines, p. ex. chambres de patient, locaux techniques, WC pour personnes invalides, chambres d'hôtel, etc.) peuvent être rassemblés sur un circuit final à condition qu'il ne soit raccordé que 20 luminaires au maximum.

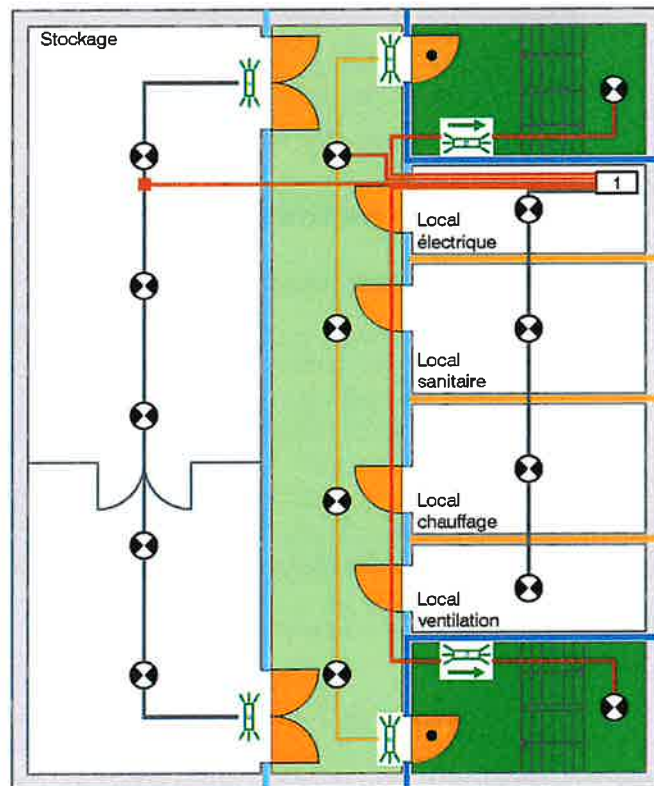


Schéma de principe de l'alimentation des zones d'éclairage de secours

A.7.2.7 Marquage des luminaires de sécurité

Les luminaires qui sont utilisés pour l'éclairage de sécurité doivent être facilement reconnaissables par leur marquage vert/blanc. Sur les luminaires à batterie individuelle, ce marquage est également une indication du service de maintenance et prouve que ce luminaire doit répondre aux exigences d'entretien prévues pour un éclairage de sécurité.

Pour les luminaires à batterie centralisée, ce marquage indique également que le luminaire est alimenté par une tension étrangère.



Marquage sur le disjoncteur



Marquage de l'éclairage

A.7.3 Mise en service et réception

La réception permet de vérifier le bon fonctionnement de l'installation et est effectuée par les mandataires et les entreprises qui ont planifié et réalisé celle-ci. Elle sera supervisée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie. La mise en service sera documentée dans le protocole de réception.

Avant d'être mise en service par l'exploitant, chaque installation électrique sera soumise à des contrôles selon OIBT (art. 24) pendant et/ou après l'achèvement de l'installation comme preuve qu'elle répond aux exigences en matière de sécurité technique.

A.7.4 Documentation de l'installation

Pour chaque installation d'éclairage de sécurité, il faut prévoir les documents suivants et les transmettre au propriétaire de l'installation sous forme d'un livre de contrôle :

- Responsabilités (personnes/endroits).
- Données de l'objet.
- Type d'installation (batterie individuelle, LPS, CPS).
- Plans (plans du bâtiment et des voies d'évacuation).
- Liste des luminaires à batterie individuelle et à batterie centrale.
- Schémas (schéma des connexions, schéma de l'installation, groupes de sécurité).
- Documentation technique (fiches techniques, produits, mode d'emploi).
- Déclarations de conformité.
- Protocole de la mise en service.
- Protocole de réception.
- Plan des travaux d'entretien (liste des essais).
- Rapport d'entretien.
- Document imprimé du logiciel.

A.7.5 Entretien

L'installation sera entretenue selon les intervalles prescrits par le fournisseur de l'installation. Le chapitre 1.9 de la DET contient des précisions sur les contrôles à effectuer en fonction des différents systèmes d'éclairage de sécurité.

Après une durée de service de l'installation de 5 ans, l'installation d'éclairage de sécurité doit être évaluée quant aux valeurs techniques d'éclairage selon SN EN 1838 et SLG 502.

Au plus tard, après une durée de fonctionnement de 10 ans, il faut évaluer l'installation d'éclairage de secours quant à :

- Son concept.
- La disponibilité technologique.
- Son efficacité en raison des modifications effectuées.

A.7.6 Maintenance

Les propriétaires ou les exploitants des installations sont responsables de l'entretien et du bon fonctionnement de l'éclairage de secours et de l'alimentation de secours.

Les installations d'éclairage de secours doivent continuellement être adaptées aux situations modifiées comme p. ex. des changements d'affectation des locaux ou des modifications du bâtiment.

L'exécution des travaux d'entretien (p. ex. : contrôles fonctionnels, travaux de maintenance, entretien) sera documentée dans le livre de contrôle.

Le livre de contrôle doit être tenu dans le bâtiment respectif par une personne responsable désignée par le propriétaire/exploitant de l'installation et ce livre de contrôle doit être présenté pour inspection aux personnes autorisées à cet effet.

Le livre de contrôle doit contenir au moins les informations suivantes :

- Dates des contrôles récurrents et de chaque essai.
- Date avec brefs détails de chaque entretien, contrôle et essai.
- Date avec brefs détails de chaque erreur survenue.
- Date et description du dépannage.
- Date et brefs détails de toutes les modifications apportées à l'installation.
- Lorsqu'un dispositif d'essai automatique est utilisé, les caractéristiques principales et le mode de travail de ce dispositif doivent être décrits.

A.7.7 Modernisation / Remplacement

En cas d'une modernisation de l'installation d'éclairage de secours l'étendue de la surveillance sera adaptée à l'état de la technique (réglementations).

Annexe 10 – Installations solaires de production d'énergie

A.10 Généralités

Les constructions et installations doivent satisfaire aux exigences des prescriptions de protection incendie édictées par l'AEAI.

Cette annexe a pour but d'énoncer les principaux objectifs de protection ainsi que les critères de sélection qui comptent à cet égard, en vue d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

Il est donc important que ces installations soient réalisées de manières conformes aux directives et aux documents fixant l'état de la technique.

A.10.1 Normes et documentation

- Directive de protection incendie AEA1 14-15 « Utilisation des matériaux de construction ».
- Directive de protection incendie AEA1 15-15 « Distances de sécurité, systèmes porteurs et compartimentage coupe-feu ».
- Guide de protection incendie AEA1 2001-15, version du 01.01.2022 « Capteurs et panneaux solaires ».
- Swissolar - Papier sur l'état de la technique relatif au guide de protection AEA1 « Capteurs et panneaux solaires », version 3.0.

A.10.2 Conception et réalisation

Les solutions présentées ci-dessous sont des exemples de solutions, qui sont utiles pour la planification des mesures de protection incendie. Les indications des fournisseurs des systèmes peuvent être différentes et doivent être respectées lors de l'exécution.

Toute déviation à ces principes devra être approuvée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

A.11.3 Chutes des panneaux solaires

Les toitures-terrasses plates ne nécessitent pas de mesures spéciales.

Pour les toitures en pente, des mesures techniques seront prises pour éviter le risque de chute des panneaux en cas d'incendie.

A.10.4 Dangers dû au courant électrique

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 canalisations DC principales entre le champ solaire (générateurs photovoltaïques) et l'onduleur seront, même en cas de panne, bien protégée contre tout contact avec un corps ou avec un agent mécanique, et contre toute détérioration par des rongeurs (voir SN 411000 / NIBT).
- Les canalisations DC principales seront posées si possible à l'extérieur du bâtiment.
- Si ce n'est pas possible, les canalisations DC seront posées dans des gaines techniques ou des conduits électriques présentant la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu dû à l'affectation, mais au minimum EI 30.

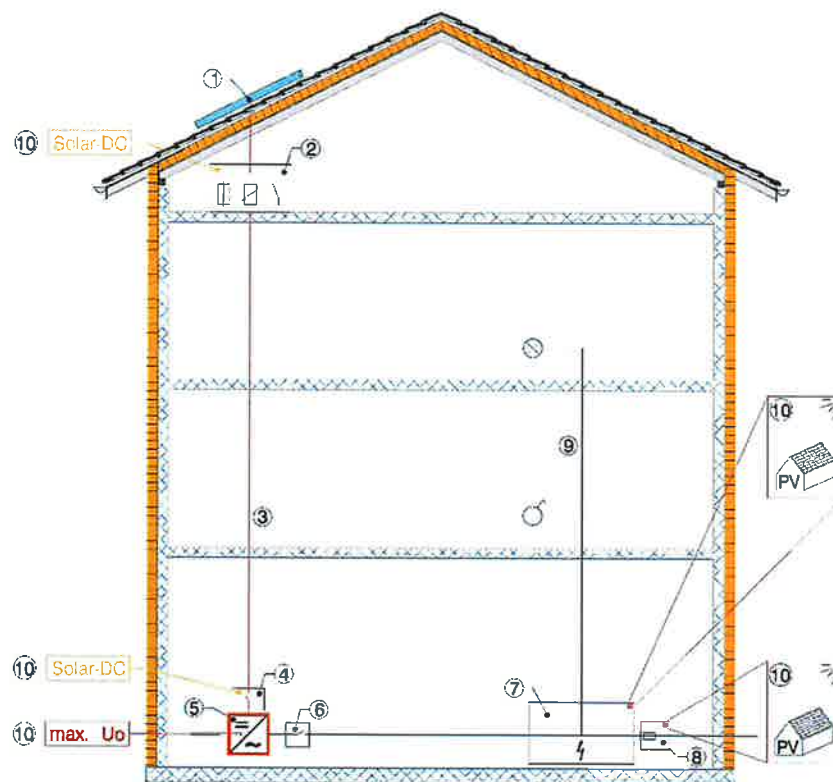
- L'onduleur sera placé le plus près possible du champ solaire (générateurs photovoltaïques), de sorte que les canalisations DC soient aussi courtes que possible.
- Les canalisations DC ne seront pas posées dans les voies d'évacuation et de sauvetage verticales. La pose de canalisations DC protégées par un canal à câbles fermé ou une gaine technique est néanmoins admissible si le canal à câbles ou la gaine technique présente la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu basé sur l'affectation.
- Les onduleurs seront considérés comme des ensembles d'appareillages à basse tension. Les contraintes spécifiques à l'ouvrage, le dégagement de chaleur, l'accessibilité, ainsi que les indications du fabricant seront prises en compte pour l'agencement et le montage.
- Les équipements techniques rattachés à ces installations seront placés ou à l'extérieur ou dans des locaux sans danger d'incendie ou d'explosion.
- Les canalisations rattachées à ces installations ne circuleront pas dans les gaines d'ascenseur.
- Les installations seront raccordées au système de protection contre la foudre si le bâtiment est équipé.
- Les cavités du toit seront obturées, afin de les protéger contre la pénétration de rongeurs et autres petits animaux.
- Les installations solaires et leurs équipements seront protégés contre tout dommage mécanique.
- Les locaux abritant des batteries types Lithium-Ion pour les installations photovoltaïques seront conçus en fonction de leur puissance selon le guide de protection incendie AEA1 2005-15 « Batteries lithium-ion ».

Les exigences suivantes de pose pour les canalisations seront respectées :

Lieu de montage Type de canalisation	Sur / dans des parties inflammables du bâtiment	Dans des locaux ou des zones exposées au danger d'incendie	Dans des voies d'évacuation horizontales	Dans des voies d'évacuation verticales	Dans des locaux ou des zones exposées au danger d'explosion
Câblage de module DC	Sans conduite	Pas autorisé	Pas autorisé	Pas autorisé	Pas autorisé
Canalisation DC principale, ou canalisation de groupe ou de chaîne	Dans une conduite RF2 (cr)	Dans une conduite RF1 [1]	Dans une conduite RF1 [1] [2]	Pas autorisé [3]	Pas autorisé
	ou conducteur PE concentrique	ou conducteur PE concentrique [2]			

Type de canalisations DC et emplacement

- [1] Les conduits doivent être posés et fermés de manière à empêcher toute pénétration de rongeurs.
- [2] Les câbles caractérisés par une réaction critique au feu (mention « cr » dans le tableau de correspondances de la directive de protection incendie AEAI 13-15 « Matériaux et éléments de construction ») ne doivent pas être utilisés dans les voies d'évacuation horizontales. La charge calorifique totale des câbles qui empruntent les voies d'évacuation horizontales ne doit pas excéder 200 MJ par mètre linéaire de voie d'évacuation.
- [3] Pose admissible moyennant une séparation des espaces à l'aide d'un élément de construction qui présente la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation, mais qui est, dans tous les cas, au minimum constitué de matériaux RF1 présentant une résistance au feu de 30 minutes (p. ex. gaine technique ou canal à câbles).



Source : SNR 460712

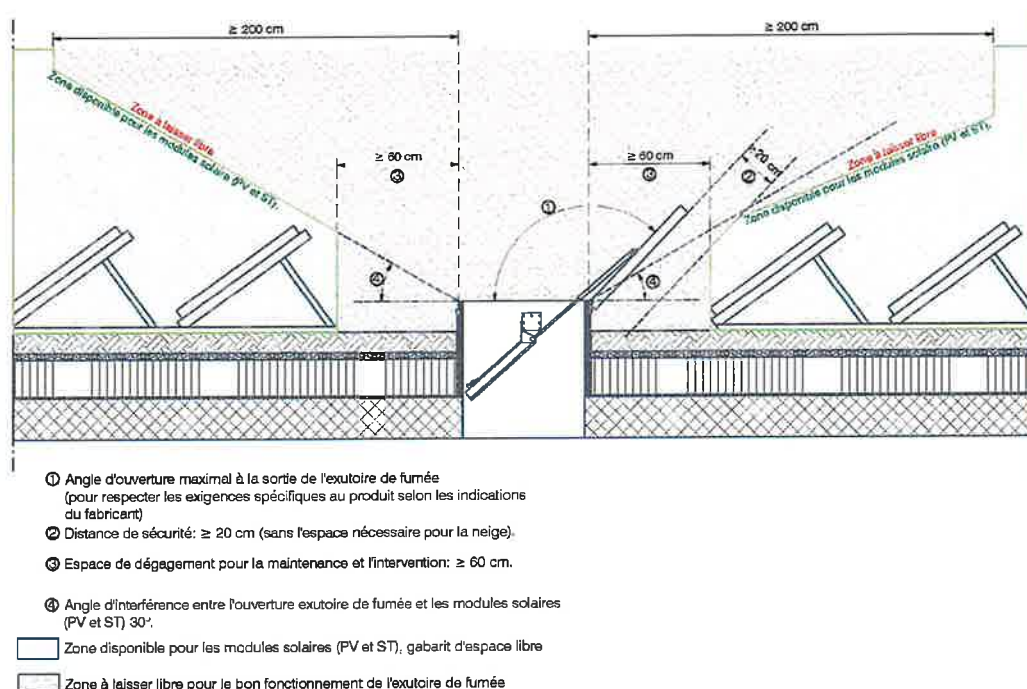
- ① Champ solaire (générateurs photovoltaïques)
- ② Option : Boîte de jonction pour groupe photovoltaïque avec dispositif de coupure et de protection conforme à SN 411000 (NIBT)
- ③ Canalisations DC
- ④ Point de sectionnement DC
Note : Il est parfois intégré à l'onduleur
- ⑤ Onduleur
- ⑥ Point de sectionnement AC
- ⑦ Distribution BT 230/400 V
- ⑧ Canalisations de raccordement au réseau de distribution / fusible principal 230/400 V
- ⑨ Installation électrique intérieure 230/400 V
- ⑩ Marquage conforme à SNR 460712

Danger inhérent au courant électrique

A.10.5 Danger d'incendie

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

- Pour les toitures-terrasses, recouvertes d'une membrane d'étanchéité combustible, une protection de l'étanchéité sous les installations de production d'énergie solaire sera prévue (gravier > 50 mm ou voile de fibre de verre > 1,5 mm).
- Pour les toitures en pente, si l'installation n'est pas surimposée à une couverture en matériau RF1, alors un panneau BSP30-RF1 sera placé sous les panneaux photovoltaïques.
- Les installations solaires ne doivent pas entraver le fonctionnement des dispositifs de protection incendie, tels que les murs coupe-feu ou les installations d'extraction de fumée et de chaleur. Il convient en particulier respecter les exigences de la note explicative de protection incendie AEA1 100-15 « Murs coupe-feu ».
- Les modules de production d'énergie solaire seront positionnés à une distance appropriée selon le schéma ci-dessous des ouvertures des installations d'extraction de fumée et de chaleur.



Zones à laisser libre autour d'un EFC

- Pour la pose des installations solaires, il convient de se conformer aux dispositions de la directive de protection incendie AEA1 14-15 « Utilisation de matériaux de construction » en matière de comportement au feu des différentes couches de construction des ensembles de toits et des parois extérieures (exigences auxquelles doivent satisfaire la couche supérieure, la couche d'isolation thermique, la sous-toiture, etc.).
- Sur les bâtiments de moyenne hauteur, le système de façade photovoltaïque sera conçu de telle sorte qu'un incendie sur la paroi extérieure ne puisse se propager plus de deux étages au-dessus avant l'intervention des sapeurs-pompiers.
- Les modules photovoltaïques avec une structure verre-verre ou verre-membrane qui sont utilisés comme partie d'une toiture sont considérés comme une couche supérieure incombustible au sens des prescriptions de protection incendie AEA1 si la couche soumise aux intempéries est constituée de matériaux de construction RF1 et que l'épaisseur totale de la couche de membrane est de 1,5 mm au maximum.
- 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'AEA1 « Capteurs et panneaux solaires » version 3.0 de juin 2017 publié par Swissolar. Il en est de même pour les équipements rattachés à ces installations.

A.10.6 Sécurité pour les sapeurs-pompiers

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

- Signalisation du danger à 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
- Si le bâtiment est équipé d'une installation de détection incendie ou d'extinction automatique de type sprinkler, une étiquette sera également apposée au niveau du tableau de commande et de signalisation de cet équipement.
- 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.

A.10.7 Réception

Les installations solaires de production d'énergie seront réceptionnées par l'ingénieur électricien et la direction des travaux.

Un contrôle (par sondage ou détaillé suivant le degré d'assurance qualité) sera effectué par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

A.10.8 Entretien et maintenance

Les installations de production d'énergie solaire en exploitation doivent faire l'objet de contrôles réguliers.

Les composants défectueux critiques pour la sécurité doivent être immédiatement remplacés ou réparés.

Ces interventions de contrôle et de maintenance doivent être documentées.

Annexe 11 – Installations de ventilation

A.11 Généralités

Les installations aérauliques comprennent notamment au sens des prescriptions de protection incendie AEAI, les installations de ventilation, de climatisation et d'aspiration.

Les installations spéciales et les composants d'installations fonctionnant sous des températures d'air de 85 °C ou plus, dans des zones présentant un danger d'incendie ou d'explosion, ou dans des milieux corrosifs sont soumis à des exigences plus élevées.

Le terme « Installations aérauliques » regroupe les termes « installations de ventilation », « installations de climatisation » et « installations d'aspiration ». Ces termes sont définis comme suit :

- Installations de ventilation
Les installations de ventilation renouvellent l'air ambiant par aération, par ventilation, ou en combinant les deux systèmes. Elles peuvent en plus être équipées de dispositifs de filtrage, de réchauffement et d'humidification de l'air. Dans les installations aérauliques utilisées à des fins de climatisation, la température de l'air pulsé ne doit pas dépasser 50 °C.
- Installations de climatisation
Les installations de climatisation sont des installations de ventilation qui maintiennent automatiquement la température et l'humidité de l'air dans un local à des valeurs données. Les installations de filtrage servent au nettoyage de l'air pulsé.
- Installations d'aspiration
La fonction des installations d'aspiration est de détecter à leur source puis d'évacuer les gaz, les vapeurs, les brouillards ou les poussières de nature inflammable, explosible ou nocive, ou toute autre substance toxique.

A.11.1 Normes et documentation

- Directive de protection incendie AEAI 15-15 « Distances de sécurité, systèmes porteurs et compartimentage coupe-feu ».
- Notice de pose et de construction des différents fournisseurs de système de cloison et de parois formant compartiment coupe-feu.
- Documentation Lignum 4.2 « Élément de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».

A.11.2 Conception et réalisation des installations de ventilation

Les solutions présentées ci-dessous sont des exemples de solutions, qui sont utiles pour la planification des mesures de protection incendie. Les indications des fournisseurs des systèmes peuvent être différentes et doivent être respectées lors de l'exécution.

Toute déviation à ces principes devra être approuvée par le responsable de l'assurance qualité en protection 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.

A.11.3 Conception et réalisation des cuisines

Cuisines

Les conduits aérauliques posséderont, à proximité des bouches d'extraction, des filtres à huile ou des séparateurs d'huile ne nécessitant que peu de maintenance.

Les conduits d'air vicié des hottes aspirantes seront réalisés en matériau RF1 (résistant durablement à la chaleur).

Dans le cas où l'air vicié des hottes aspirantes passerait par un dispositif de récupération de chaleur, le conduit d'extraction sera muni d'un clapet terminal pare-flammes reconnu par l'AEA1 et placé immédiatement après la hotte.

Cuisines professionnelles

Les installations aérauliques des cuisines professionnelles seront constituées d'appareils et de conduits séparés.

Les conduits d'air vicié doivent être étanches à l'eau, munis de regards et de tuyaux d'évacuation permettant le nettoyage à la vapeur. Ils doivent présenter à l'extérieur de la cuisine la même résistance au feu que le compartiment coupe-feu correspondant à l'affectation, mais la résistance sera au minimum EI 30 en matériau RF1 (résistant durablement à la chaleur). L'emploi de conduits flexibles est interdit.

Les ventilateurs d'évacuation d'air vicié seront montés dans un local séparé, d'une résistance au feu égale à celle du compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation et au moins de résistance EI 60.

Les conduits d'extraction des cuisines seront placés dans des gaines techniques, séparés les uns des autres ainsi que d'autres installations par un panneau anti-feu de résistance au feu 30 minutes en matériau RF1 (résistant durablement à la chaleur).

A.11.4 Planification et pose des clapets coupe-feu (CCF)

A.11.4.1 Planification

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

- Aux franchissements des parois et planchers formant un 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 :

- Lorsque plusieurs compartiments coupe-feu sont ventilés ensemble, sous réserve des dispositions du concept de protection incendie.
- Dans les bâtiments administratifs et scolaires, lorsque la surface des compartiments coupe-feu ventilés ensemble n'excède pas 1'200 m².
- Dans les établissements d'hébergement et les bâtiments d'habitation, lorsque la surface totale des compartiments coupe-feu ventilés ensemble n'excède pas 600 m².
- Dans les installations de ventilation des salles d'eau.
- Lorsque les conduits de ventilation restent séparés jusqu'à la centrale de ventilation.
- Dans les bâtiments élevés et dans les installations de ventilation des salles d'eau, des cuisines et des pièces analogues, à condition qu'il n'y ait pas plus de 5 niveaux raccordés au conduit d'évacuation vertical.
- Entre les centrales de ventilation et les gaines techniques.

A.11.4.2 Pose

Les solutions présentées ci-dessous sont des exemples de solutions, qui sont utiles pour la planification des mesures de protection incendie. Les indications des fournisseurs des systèmes peuvent être différentes et doivent être respectées lors de l'exécution.

Toute déviation à ces principes devra être approuvée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie. 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.

Les clapets coupe-feu sont des produits de construction régis par la norme européenne harmonisée hEN15650n.

Les normes harmonisées exigent un contrôle de la fonction du clapet coupe-feu lors du test afin de garantir son fonctionnement lors d'un incendie. Dans le cadre des tests selon SN EN 1366-2, celui-ci prend en compte non seulement le clapet coupe-feu, mais aussi le montage sur le support.

Les clapets coupe-feu doivent donc être montés comme testés.

Les exigences en termes de structure et installation des clapets coupe-feu dépendent de la structure du support (murs massifs, plafonds, parois coupe-feu, cloisons, etc.) et du type de maçonnerie (sèche, humide, cloisons souples).

Chaque type de construction / situation nécessite des tests du niveau de résistance aux incendies documentés pour chaque clapet coupe-feu.

Les clapets coupe-feu doivent donc être installés conformément aux données du fabricant. Aucun écart vis-à-vis des déclarations de performance et modes d'emploi du fabricant n'est permis.

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

Pour tous les types de clapets coupe-feu, le montage doit respecter les indications suivantes.

- Respectez les écarts minimums par rapport aux clapets coupe-feu situés côte à côte ou l'un au-dessus de l'autre conformément aux indications du fabricant.
- Les commandes, les entraînements et les trous d'inspection doivent être accessibles pour des travaux d'entretien.
- La position de l'axe du clapet coupe-feu dans le mur / dans la dalle doit être conforme aux indications du fabricant.
- Enlever la protection destinée au montage seulement après le montage.
- Protéger les clapets coupe-feu des effets de l'humidité et d'une chaleur excessive.

Montage de parties de conduit flexibles ou d'éléments de connexion élastiques pour compensation de la dilatation des conduits de ventilation

Le montage d'éléments de compensation de dilatation est obligatoire pour les constructions de support suivantes :

- Paroi de séparation en construction légère
- Parois de gaines techniques en construction légères
- Parois en panneaux sandwich
- Parois en ossature bois

En cas d'incendie, des solutions pour compenser la dilatation permettent de réduire les forces liées à la dilatation thermique ou à la chute des gaines de ventilations associées.

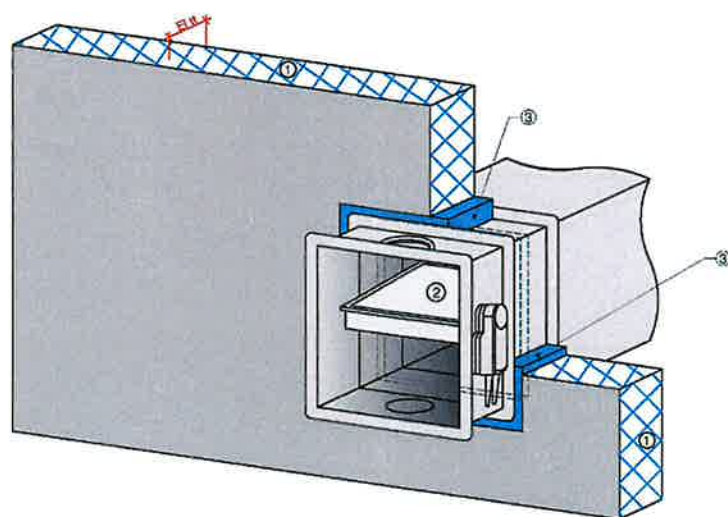
L'utilisation de parties de conduit flexibles ou d'éléments de connexion élastiques sans autre preuve est autorisée.

Concernant ces dispositifs, les parties de conduit flexibles et les éléments de connexion élastiques doivent être composés de matériaux combustibles permettant avec les effets de l'incendie de séparer le clapet coupe-feu de la gaine de ventilation.

Même en cas de pose d'un dispositif de compensation de la dilatation, le clapet doit être fixé au mur ou au plafond de sorte qu'en cas d'incendie, son poids propre ne modifie pas sa position de montage et que le compartimentage ne soit ni détérioré, ni endommagées durant l'utilisation normale des installations de ventilation (sans charge thermique).

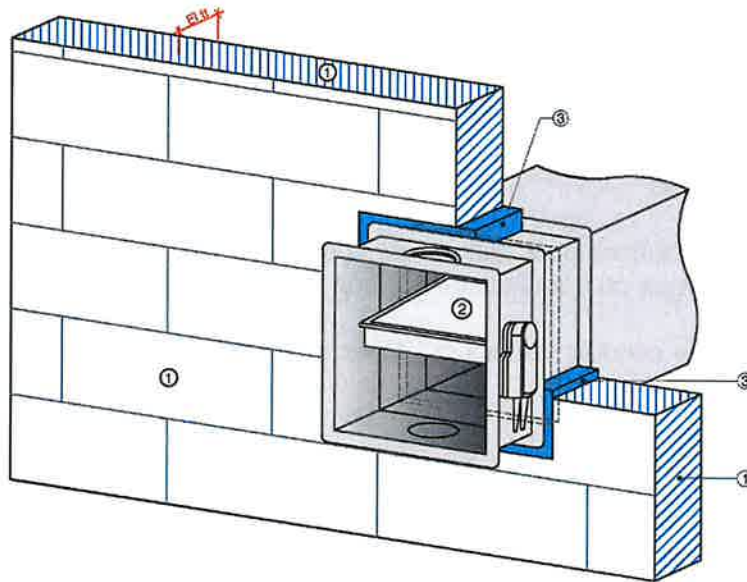
En cas d'incendie, ils ne doivent toutefois pas abîmer la position de montage du clapet coupe-feu. La zone flexible doit compenser à l'état monté la longueur de la conduite dans le sens de la poussée et faire au moins 100 mm à l'état étiré.

Exemples de pose de clapet coupe-feu dans un mur massif



- ① Mur en béton armé formant compartiment coupe-feu.
- ② Clapet coupe-feu
- ③ Obturation résistant au feu en matériaux RF1
Mortier de plâtre, mortier, béton ou béton léger.
Pose selon la notice de pose du fournisseur.
Épaisseur: min 4 cm - max 10 cm

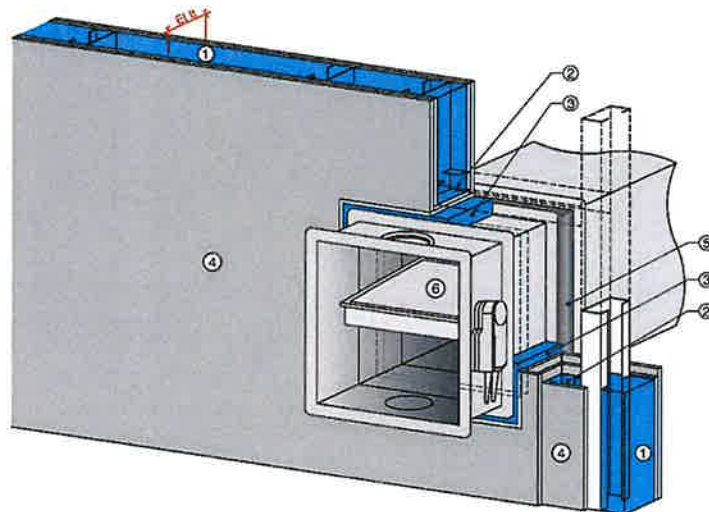
Pose clapet coupe-feu dans mue en béton armé



- ① Mur en maçonnerie
- ② Clapet coupe-feu
- ③ Obturation résistant au feu en matériaux RF1.
Mortier de plâtre, mortier, béton ou béton léger.
Pose selon la notice de pose du fournisseur.
Épaisseur: min 4 cm - max 10 cm

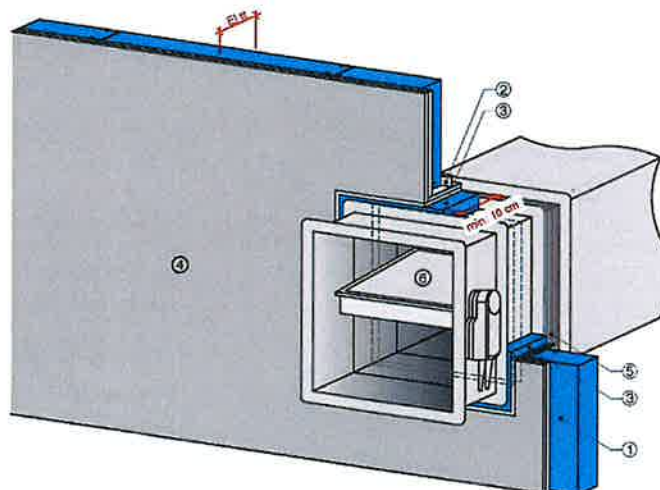
Pose clapet coupe-feu dans mur en maçonnerie

Exemple de pose de clapet coupe-feu dans un mur en construction légère



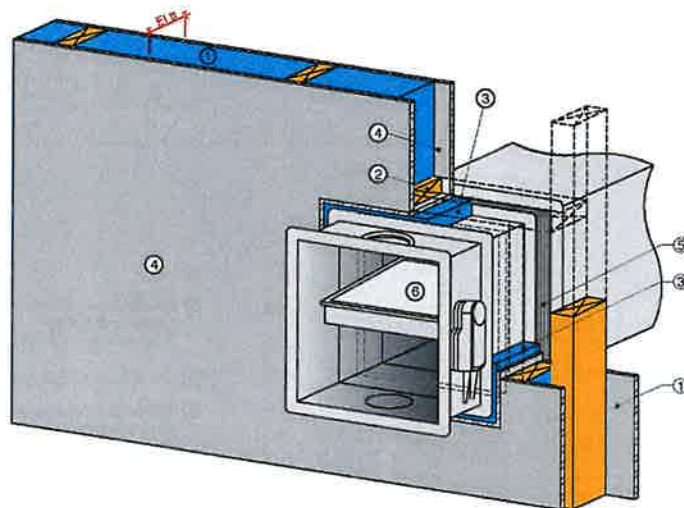
- ① Isolation laine minérale.
Densité $\geq 26\text{kg/m}^3$
Point de fusion $\geq 1'000^\circ\text{C}$
- ② Chevêtre en ossature métallique
- ③ Obturation résistant au feu en matériaux RF1.
Mortier de plâtre, mortier, béton ou béton léger.
Pose selon la notice de pose du fournisseur.
Épaisseur: min 4 cm - max 10 cm
Largeur max.: 10 cm
- ④ Panneaux placo plâtre
- ⑤ Raccordement flexible
- ⑥ Clapet coupe-feu

Pose clapet coupe-feu dans mur en ossature métallique et plaques



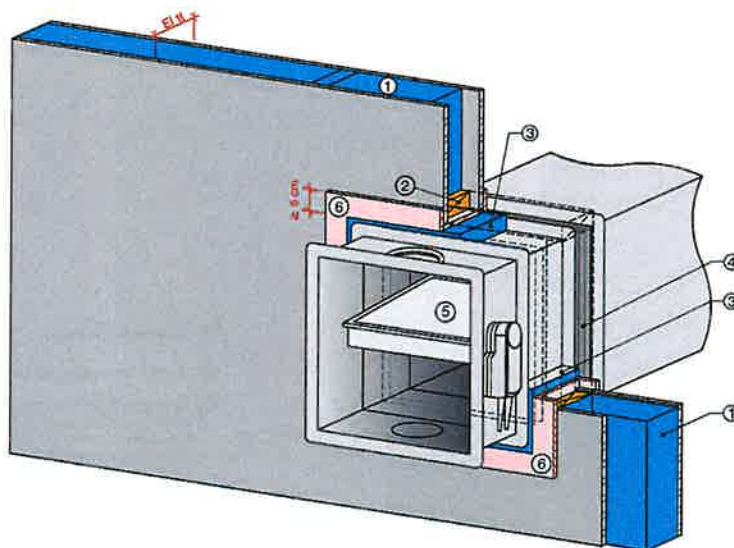
- ① Parois légère pour gaine
- ② Chevêtre en ossature métallique
- ③ Obturation résistant au feu en matériaux RF1.
Mortier de plâtre, mortier, béton ou béton léger.
Pose selon la notice de pose du fournisseur.
Épaisseur: min 4 cm & max 10 cm
Largeur min.: 10 cm
- ④ Panneaux placo plâtre
- ⑤ Raccordement flexible
- ⑥ Clapet coupe-feu

Pose clapet coupe-feu dans gaine technique en ossature métallique et plaques



- ① Parois bois selon Lignum formant compartiment coupe-feu
- ② Chevêtre bois
- ③ Obturation résistant au feu en matériaux RF1. Mortier de plâtre, mortier, béton ou béton léger. Pose selon la notice de pose de fournisseur. Épaisseur: min 4 cm
- ④ Plaque Fermacell
- ⑤ Raccordement flexible
- ⑥ Clapet coupe-feu

Pose clapet coupe-feu dans mur en ossature bois



- ① Parois sandwich
- ② Chevêtre bois
- ③ Obturation résistant au feu en matériaux RF1. Mortier de plâtre, mortier, béton ou béton léger. Pose selon la notice de pose de fournisseur. Épaisseur: min 4 cm
- ④ Raccordement flexible
- ⑤ Clapet coupe-feu
- ⑥ Panneau K 30-RF1

Pose clapet coupe-feu dans mur en panneau sandwich

Pose de clapet coupe-feu à distance d'un mur ou d'un plafond

Lorsque le clapet coupe-feu ne peut pas être posé avec la lame dans l'épaisseur du mur / plafond, il faut impérativement utiliser une solution approuvée par le fournisseur. La pose d'un clapet coupe-feu déporté avec une simple isolation en laine de roche n'est pas admise.

A.11.5 Réception

Les installations aérauliques seront réceptionnées par l'ingénieur en ventilation et par la direction des travaux.

Un contrôle (par sondage ou détaillé suivant le degré d'assurance qualité) sera effectué par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

A.11.6 Entretien et maintenance

Les installations aérauliques seront entretenues régulièrement afin d'assurer leur en parfait état de fonctionnement en tout temps.

Un contrôle annuel des clapets coupe-feu est à prévoir.

Si des modifications sont apportées (travaux par exemple), les installations modifiées seront alors contrôlées afin de vérifier leurs bons fonctionnements.

F43 - Formulaire de protection incendie

Pour les projets de compétence cantonale (selon annexe II du RLATC)

Nombre d'exemplaires requis:

2x papiers signés

1x .pdf signé

Remarques préalables:

Remplir un formulaire par bâtiment. Les constructions annexes font partie du bâtiment.

Il n'est pas nécessaire de remplir un formulaire pour les projets d'aménagement de terrasse extérieure, de ligne à haute tension, de gazoduc et d'antenne de télécommunication.

N° CAMAC 236601

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX DU PROJET

Commune	Nyon
Parcelle	45
Lieu-dit et/ou adresse	Rue du Collège 18

Description du projet

Démolition et reconstruction - immeuble de 3 logements + commerce

Propriétaire(s)

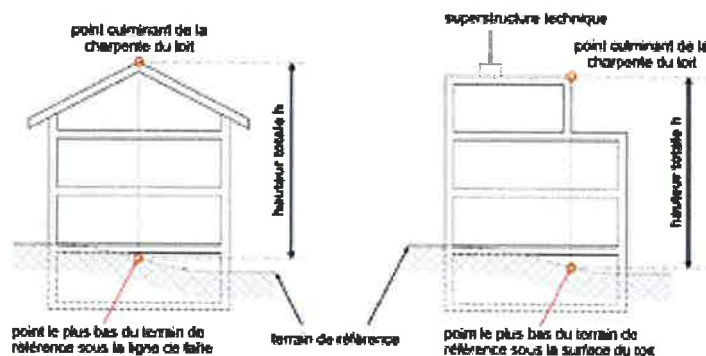
HANHART Jaques
ch. de Chantemerle 26
1260 Nyon

2. DESCRIPTION DU BÂTIMENT

N° ECA ou identification unique du bâtiment dans le projet 536

Hauteur du bâtiment

A remplir dans TOUS LES CAS pour l'ensemble du bâtiment et pas uniquement pour la zone des travaux concernée



Les superstructures techniques, par exemple celles concernant les ascenseurs, les escaliers, les ventilations, les conduits de fumée ou les installations solaires peuvent dépasser le point culminant de la toiture. Les dispositions de l'Accord intercantonal harmonisant la terminologie dans le domaine de la construction (AIHC) sont applicables.

Hauteur totale du bâtiment en m. 16.51

Géométrie du bâtiment au sens de l'AEAI

Faible hauteur ($H \leq 11$ m)

Taille réduite

Annexe

Moyenne hauteur (11 m $< H \leq 30$ m)

Bâtiment élevé ($H > 30$ m)

Détail du bâtiment

Nombre de niveaux hors terre 5

Nombre de niveaux souterrains 1

Sont considérés comme niveaux tous les niveaux complets hors terre, les combles et l'attique.

Sont considérés comme niveaux souterrains les niveaux dont plus de 50 % de la surface des murs extérieurs sont situés sous terre. Les niveaux intermédiaires dont la surface représente plus de 50 % de la surface de plancher sont considérés comme niveaux complets.

Niveau	Surface [m ²]	Utilisation ou affectation
-1	121.60	Caves et locaux techniques et vélos
0	121.20	Commerce
1	124.70	Logement
2	120.90	Logement
3	97.40	Logement
4	34.60	Logement

3. DÉTERMINATION DU DEGRÉ D'ASSURANCE QUALITÉ

Degré 1: la planification et le suivi de l'exécution doivent être réalisés par une personne disposant de bonnes connaissances des prescriptions de protection incendie de l'AEAI.

Degré 2: la planification et le suivi de l'exécution doivent être réalisés par un spécialiste AEAJ en protection incendie.

Degré 3: la planification et le suivi de l'exécution doivent être réalisés par un expert AEAJ en protection incendie.

Pour la demande de permis de construire, des plans de protection incendie sont requis.

Les plans et concepts de protection incendie peuvent être réalisés selon le guide AEAJ 2003-15, téléchargeable sur le site <http://www.ppionline.ch/fr>

Affectation <input checked="" type="checkbox"/> Cocher les cases correspondantes	Non concerné	Bâtiment de faible hauteur H ≤ 11 m	Bâtiment de moyenne hauteur 11 m < H ≤ 30 m	Bâtiment élevé H > 30 m
Habitation individuelle et collective	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Parking				
- hors terre et/ou au 1 ^{er} et/ou 2e sous-sol	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
- au 3e sous-sol et inférieur	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Locaux de bureaux / administratif	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
École / crèche / garderie	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Bâtiments d'exploitations agricoles	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Commerces / locaux publics	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Grand magasin (surface par compartiment coupe-feu > 1'200m ²)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Locaux recevant un grand nombre de personnes (>300)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Bâtiments et ouvrages de l'industrie ou de l'artisanat avec:				
- charge thermique ≤ 1'000 MJ/m ²	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
- charge thermique > 1'000 MJ/m ²	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Entrepôts à hauts rayonnages (h > 7,5 m)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Établissements d'hébergement				
- type A (> 20 patients - hôpitaux - EMS - etc.)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
- type B (> 20 clients - hôtels - etc.)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
- type C (> 20 randonneurs - refuges de montagne - etc.)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Bâtiments d'affectation inconnue	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
Affectation non précisée ci-dessus et dont le rattachement à une catégorie ne semble pas évident. Préciser cette affectation:	<input checked="" type="radio"/> *	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/> *

* Le degré d'assurance qualité sera fixé par l'autorité, spécifiquement.

Identification des dangers <input checked="" type="checkbox"/> Cocher les cases correspondantes	Non concerné	Bâtiment de faible hauteur H ≤ 11 m	Bâtiment de moyenne hauteur 11 m < H ≤ 30 m	Bâtiment élevé H > 30 m
Murs extérieurs: revêtements et/ou isolations thermiques intégrés dans les revêtements de murs extérieurs contenant des matériaux combustibles	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	Interdit
Systèmes porteurs ou éléments formant compartiments coupe-feu contenant des matériaux combustibles ou une enveloppe	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Système porteur ou éléments formant compartiments coupe-feu avec enduit de protection incendie projeté ou systèmes de peintures intumescentes	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2**	<input type="radio"/> 2**	<input type="radio"/> 3**
Cours intérieurs couvertes	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
Façades double peau	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
Protection incendie assurée dans une large mesure par des équipements techniques et/ou des mesures de protection incendie dans l'exploitation. (Dans le cadre d'un concept à l'objet)	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
Total cumulé des compartiments coupe-feu > 12'000 m ²	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
Compartiment coupe-feu de surface > 7'200 m ²	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
Projets de transformation, de rénovation et de réaffectation, sans interruption de l'exploitation, de locaux recevant un grand nombre de personnes (>300)	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
Matières dangereuses: gaz inflammables - 100 kg ≤ quantité ≤ 1'000 kg	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
- 1'000 kg < quantité	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/> *
Matières dangereuses: liquides facilement inflammables (point éclair inférieur à 30°C) - 450 l ≤ quantité ≤ 2'000 l	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
- 2'000 l < quantité	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/> *
Matières dangereuses: pneumatiques et leurs dérivés - 1 tonne ≤ quantité ≤ 60 tonnes	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
- 60 tonnes < quantité	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/> *
Matières dangereuses: feux d'artifice - 50 kg ≤ quantité ≤ 300 kg	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
- 300 kg < quantité	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/> *
Matières dangereuses présentant un danger pour l'homme ou l'environnement en cas d'incendie - 100 kg ≤ quantité ≤ seuil OPAM	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
- seuil OPAM < quantité	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/> *
Locaux ou zones où existe un danger d'explosion	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Recours à des méthodes de preuves en PI - Étude dans le cadre d'un concept standard AEAI	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
- Concept à l'objet	<input checked="" type="radio"/> -	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3

* Le degré d'assurance qualité sera fixé par l'autorité, spécifiquement.

** L'utilisation d'un système de peinture intumescente est soumise à l'autorisation de l'autorité de protection incendie

ESTIMATION DU DEGRÉ D'ASSURANCE DU BÂTIMENT

Degré d'Assurance Qualité (DAQ) pour le bâtiment dans sa globalité

1

Identifier le degré d'assurance qualité le plus élevé coché dans les 2 tableaux précédents

Degré AQ proposé pour le projet

1

(Cas de travaux ayant un impact limité sur le concept de protection incendie existant du bâtiment)

Commentaires / justifications

Obligatoire si DAQ différent

4. APPLICATION DES PRESCRIPTIONS DE PROTECTION INCENDIE (PPI)

Les indications des mesures de protection (distances de sécurité, système porteur, compartimentage coupe-feu, voies d'évacuation, dispositifs d'extinction, systèmes de désenfumage, installations techniques de sécurité, etc.) doivent figurer sur les plans de protection incendie et les éventuels documents complémentaires annexes.

Concept standard de protection incendie, **sans écart** aux PPI AEAI 2015

Concept standard de protection incendie, **avec déviations** aux PPI AEAI 2015 (NPI Art. 11)

Lister les **déviations** aux PPI AEAI **avec les mesures compensatoires** permettant de justifier d'une sécurité équivalente (détail complet des justificatifs à annexer au formulaire)

Concept de protection incendie spécifique à l'objet, **recourant à des méthodes de preuves**

Un concept de protection incendie justifié avec des méthodes de preuves doit être établi par le Responsable Assurance Qualité du projet et fourni avec le dossier d'enquête CAMAC.

Attention: admis uniquement en degré 3 d'assurance qualité (voir tableau d'identification des dangers).

5. PRÉCISIONS RELATIVES AUX ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INCENDIE (E.P.I) IEFC, PROTECTION CONTRE LA Foudre, SPK ET DI

La division prévention de l'ECA doit être avertie pour toute création/modification/suppression de ces E.P.I.

Installations d'Extraction de Fumée et Chaleur (IEFC) <input type="radio"/> Non concerné			
Dans le cadre du projet, cette installation est	<input type="radio"/> Existante	<input checked="" type="radio"/> Nouvelle	<input type="radio"/> Supprimée
Au sens de l'AEAI, cette installation est	<input type="radio"/> Obligatoire	<input type="radio"/> Volontaire	
Voies d'évacuations/locaux avec IEFC			
Commentaires/justifications			

Installation de protection contre la foudre * <input checked="" type="radio"/> Non concerné			
Dans le cadre du projet, cette installation est	<input type="radio"/> Existante	<input type="radio"/> Nouvelle	<input type="radio"/> Supprimée
Au sens de l'AEAI, cette installation est	<input type="radio"/> Obligatoire	<input type="radio"/> Volontaire	
Commentaires/justifications			

Installation sprinkler * <input checked="" type="radio"/> Non concerné			
Dans le cadre du projet, cette installation est	<input type="radio"/> Existante	<input type="radio"/> Nouvelle	<input type="radio"/> Supprimée
Au sens de l'AEAI, cette installation est	<input type="radio"/> Obligatoire	<input type="radio"/> Volontaire	
La protection du bâtiment est	<input type="radio"/> Totale	<input type="radio"/> Partielle	
Commentaires/justifications			

Installation de détection incendie * <input checked="" type="radio"/> Non concerné			
Dans le cadre du projet, cette installation est	<input type="radio"/> Existante	<input type="radio"/> Nouvelle	<input type="radio"/> Supprimée
Au sens de l'AEAI, cette installation est	<input type="radio"/> Obligatoire	<input type="radio"/> Volontaire	
La protection du bâtiment est	<input type="radio"/> Totale	<input type="radio"/> Partielle	
Commentaires/justifications			

* L'ECA rappelle que certains E.P.I peuvent faire l'objet d'une participation financière, veuillez consulter le site www.eca-vaud.ch

6. VALIDATION DU FORMULAIRE

Par leur signature, chacune des parties concernées atteste que les renseignements donnés ci-dessus sont exacts.

Déclaration du Responsable Assurance Qualité (RAQ) pour la phase de planification du projet (personne physique)





Nom, prénom Demartini David
 Entreprise FSE Fire Safety & Engineering SA
 Adresse professionnelle Rue Industrielle 20
 1820 Montreux
 Téléphone 021 333 45 80
 Email info@fse-sa.ch

RAQ Exécution Le RAQ s'annonce également pour la phase d'exécution du projet

Qualification obligatoire

AQ 2 et 3 Titre AEAI n° HPI

AQ 1 Déclare disposer de bonnes connaissances des prescriptions de protection incendie de l'AEAI, des procédures administratives applicables et dans la mise en œuvre de l'assurance qualité en protection incendie (DPI 11-15 - 5.1.3)

	Le responsable Assurance Qualité (RAQ)	Le propriétaire	Le maître de l'ouvrage	Le mandataire (architecte/directeur des travaux)
Date		19.12.24	19.12.24	19/12/24
Nom et visa	 2024.10.07 08:12:57 +02'00'			

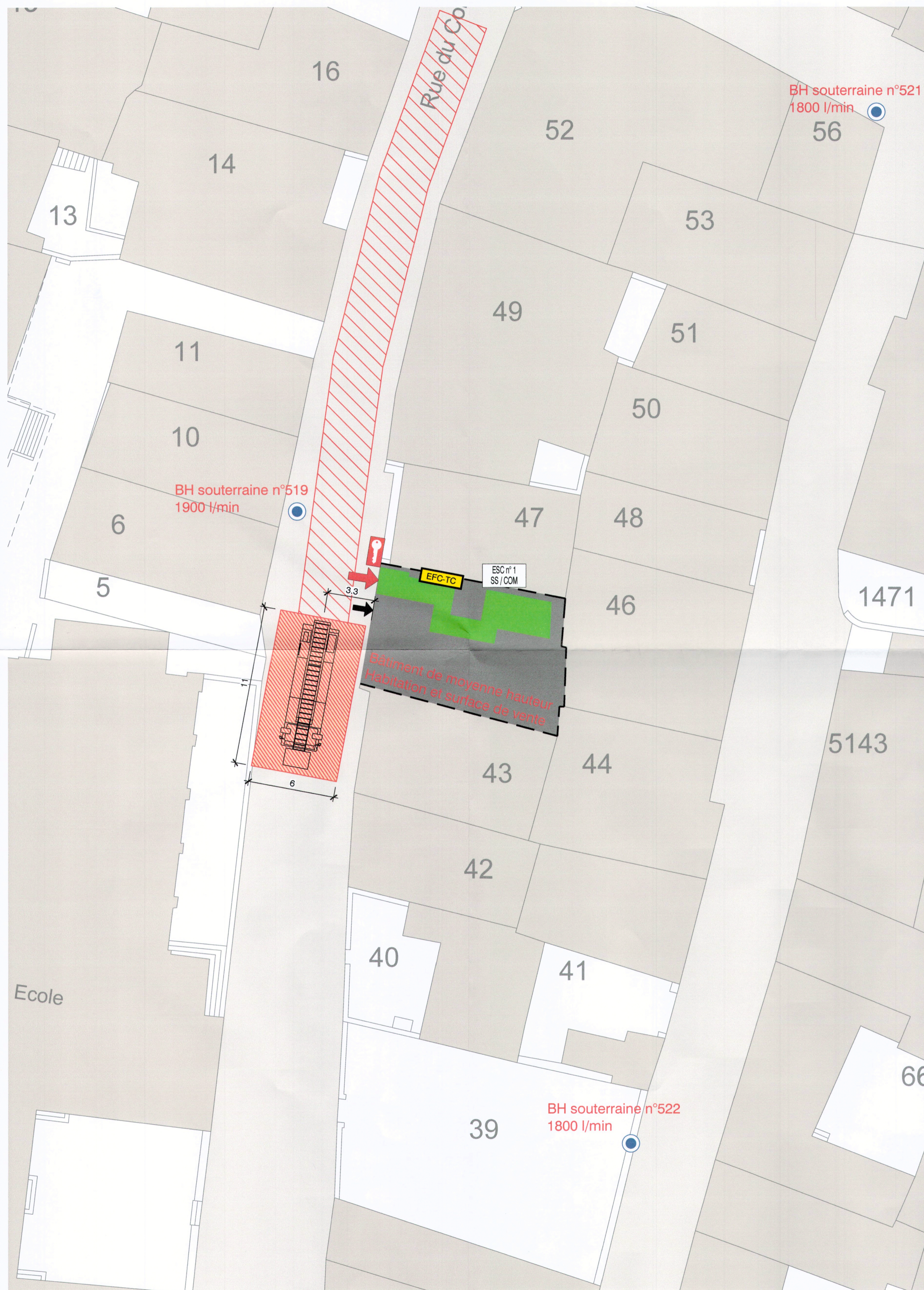
Bases légales et renseignements pratiques

- Loi du 27 mai 1970 sur la prévention des incendies et des dangers résultant des éléments naturels (LPIEN)
- Règlement du 28 septembre 1990 d'application de la loi du 27 mai 1970 sur la prévention des incendies et des dangers résultant des éléments naturels (RLPIEN)
- Règlement concernant les prescriptions sur la prévention des incendies (RPPI)
- Directives de protection incendie 2015 de l'AEAI

Les « Prescriptions de Protection incendie » peuvent être obtenues directement auprès de:

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie AEAI
 3001 Berne

www.vkg.ch/fr/protection-incendie/boutique (boutique)
www.ppionline.ch/fr (téléchargement gratuit)



Légende

Compartmentage

Résistances au feu

- Mur coupe-feu REI 60 & REI 180
- Résistance au feu EI 30-RF1
- Résistance au feu EI 30
- Matériau RF1
- Verre EI 90
- Verre EI 30
- Résistance au feu EI 90-RF1
- Résistance au feu EI 90
- Résistance au feu EI 60
- Résistance au feu EI 60-RF1
- Résistance au feu EI 60
- Résistance au feu EI 30
- Verre EI 60
- Verre EI 30
- Verre RF1

Fermetures

- Porte / Portail EI 30
- Porte / Portail E 30
- Porte / Portail EI 60
- Porte d'ascenseur RF1
- Porte d'ascenseur avec résistance au feu E 30
- Porte coulissante / portail coulissant EI 30
- Porte à enroulement / portail à enroulement EI 30
- Porte à enroulement / niveau coupe-feu E 30
- Fermeture automatique (Ferme-porte)
- Obturation en dalle EI 30

Voies d'évacuation

- Sortie de secours
- Escalier extérieur
- Surface à laisser libre
- Fermeture anti-panique selon SN EN 1125
- Fermeture d'urgence selon SN EN 173 ou non verrouillable
- Bouton d'ouverture d'urgence
- Lieu de rassemblement

Dispositifs d'extinction

- Poste incendie emplacement longueur de tuyau en m
- Extincteur portatif
- Extincteur portatif : agent d'extinction pour matières solides et non fondantes
- Extincteur portatif : agent d'extinction pour liquides et matières solides fondantes
- Extincteur portatif : agent d'extinction pour gaz
- Extincteur portatif : agent d'extinction contre les feux d'huile et de graisse alimentaire
- Point d'alimentation avec raccord Storz (colonne sèche)
- Point de prélèvement avec raccord Storz (colonne sèche)
- Borne hydrante
- Borne hydrante souterraine
- Borne hydrante intérieure
- Tableau de commande (déclenchement manuel) installation d'extinction / eau d'extinction
- Installation d'extinction spéciale (agent extincteur ...)

Installations de protection incendie

Installation sprinklers

- SPR-C Centrale sprinklers
- Protection sprinklers (surface au sol protégée par sprinklers)

Installation de détection incendie

- Surveillance par détecteurs d'incendie
- DI-C Centrale détection incendie
- DI-TC Tableau de commande installation de détection incendie
- Doté d'un asservissement incendie
- Détecteur de fumée individuel
- Déclencheur manuel d'alarme

Installation d'évacuation

- Zone avec installation d'évacuation par alarme sonore
- EVAC-C Centrale installation d'évacuation
- EVAC-TC Tableau de commande installation d'évacuation
- Feu flash

Désenfumage (EFC)

- EFC-TC Tableau de commande désenfumage
- EFC-C Centrale désenfumage
- Ventilateur de désenfumage
- Gaine de désenfumage
- Air pulsé / aspiration mécanique
- Air amené / flux d'air naturel
- Couvant de désenfumage en m²
- Désenfumage avec ventilateur des sapeurs-pompiers en m³/h
- Installation naturelle d'extraction de fumée et de chaleur en %
- Installation naturelle d'extraction de fumée et de chaleur en m³
- Installation mécanique d'extraction de fumée et de chaleur en m³/h

Installations de ventilation par surpression

Système de mise en surpression (SMS)

- SMS-TC Tableau de commande système de mise en surpression
- Dipression
- Pression nulle
- Surpression
- Ventilateur système de mise en surpression

Désenfumage par balayage (BAL)

- BAL-TC Tableau de commande désenfumage par balayage
- BAL Ventilateur désenfumage par balayage

Sapeurs-pompiers

- Accès et aire de manoeuvre des sapeurs-pompiers
- Aire de stationnement des sapeurs-pompiers
- Accès principal sapeurs-pompiers
- Accès supplémentaire sapeurs-pompiers
- Accès centrale sprinklers
- Dépôt à clés (extérieur)
- Coiffe à clés (intérieur)
- Ascenseur pour sapeurs-pompiers
- Feu flash

Divers

- Vide d'étage
- Unité d'utilisation (différentes teintes pastel)
- Espace extérieur couvert
- Local / zone avec éclairage de sécurité
- Lampe de sécurité portative
- Max. ... pers. Nombre d'occupants
- ESC n°X / Y Désignation et situation des cages d'escalier
- Ascenseur
- Signal de secours lumineux
- Signal de secours
- Onduleur installation photovoltaïque
- Mise hors tension (HT, PV...)
- Local / armoire avec risque d'explosion
- Local / armoire avec risque d'explosion
- XY,Z Distance de sécurité incendie
- ES-B Batteries éclairage de sécurité

Fire Safety & Engineering SA

Rue Industrielle 20 - 1820 Montreux
Tél. : +41 21 333 45 80
info@fse-sa.ch
www.fse-sa.ch

SFPE
Corporate 100
Partner Program

Maître de l'ouvrage
Signature :

Responsable Assurance Qualité
David Demartini
Spécialiste en protection incendie avec brevet fédéral n° HPI 10060230
Signature :

Responsable de l'ensemble du projet
Signature :

Informations protection incendie

Informations générales		Installations de protection incendie	
Degré AQ :	1	Détection incendie :	N/A
Geométrie du bâtiment :	Hauteur moyenne	Sprinklers :	N/A
Concept :	Construction	Evacuation :	Signalisation dans le local de vente
Système porteur	Dalles d'étage	Désenfumage :	Exutoire de fumée
R 60	REI 60	Surpression :	N/A
	EI 30	Eclairage de sécurité :	N/A
	REI 60-RF1	Alimentation de sécurité :	Exutoire, signaux de secours
	EI 30-RF1	Equipements spéciaux :	N/A
Affectation :	Bâtiment de logements et surface de vente	Remarques	
Choix des matériaux			
Parties de construction :	Structure porteuse en béton armé		
	Compartiments coupe-feu en construction massive		
Toiture :	Type 5		
Revêtement des parois ext. :	RF1		
Gaines techniques			
Horizontales :	Séparation par niveau - RF1		
Regards de visite :	RF1		

COLLEGE 18
Création de 3 appartements et 1 commerce
Rue du Collège 18 - 1260 Nyon

ENQUETE

Journal des modifications

Indice	Date	Dess.	Visa	Description	Version initiale
A					Date 26.09.2024
B					Dessin DI
C					Contrôle RA
D					Format 63 x 59
E					Echelle 1:200
F					
G					

GENERAL
VUES EN PLAN ET COUPE
PROTECTION INCENDIE

N° PLAN
402180-001

VUE EN PLAN 1:100
Sous-sol



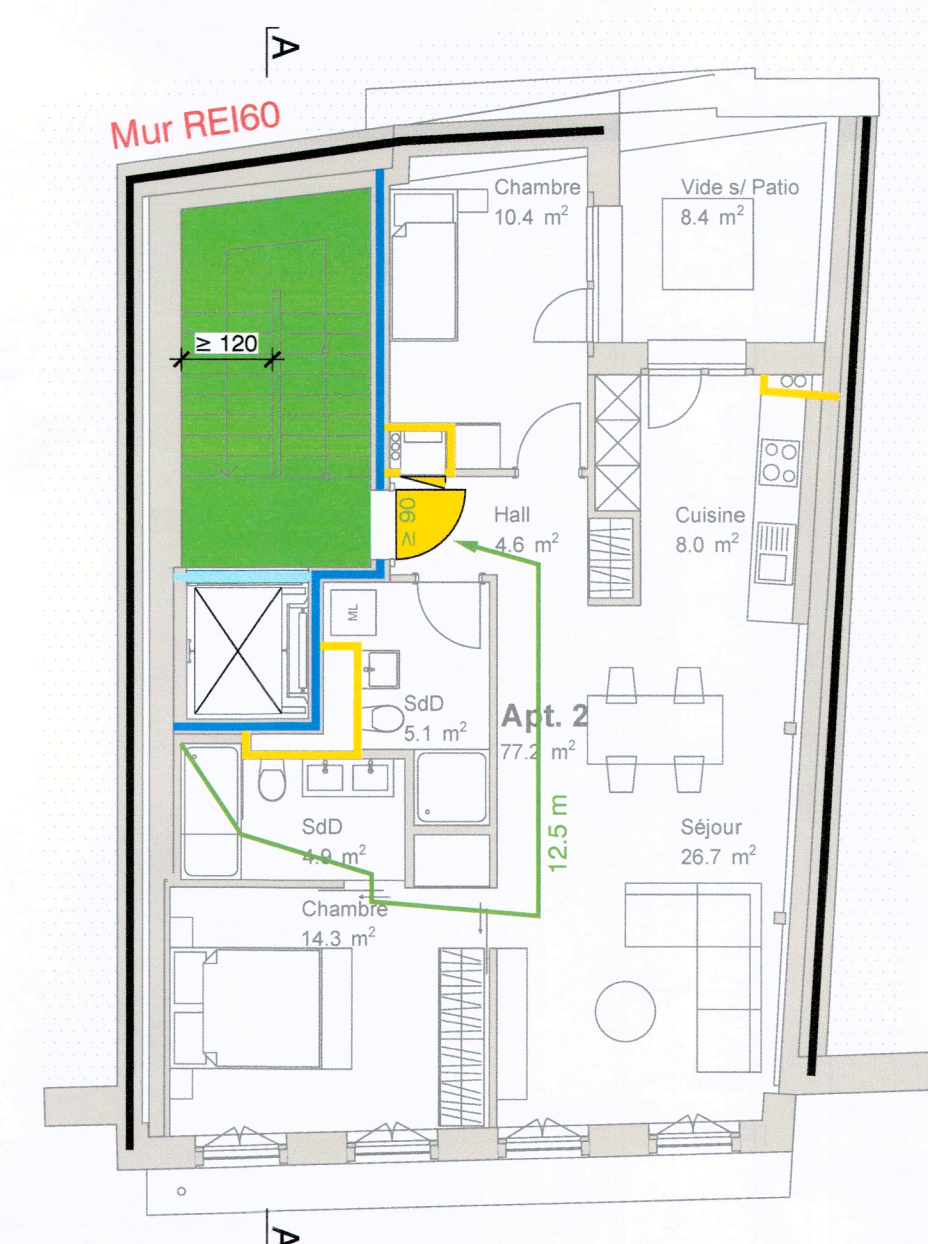
VUE EN PLAN 1:100
Rez-de-chaussée



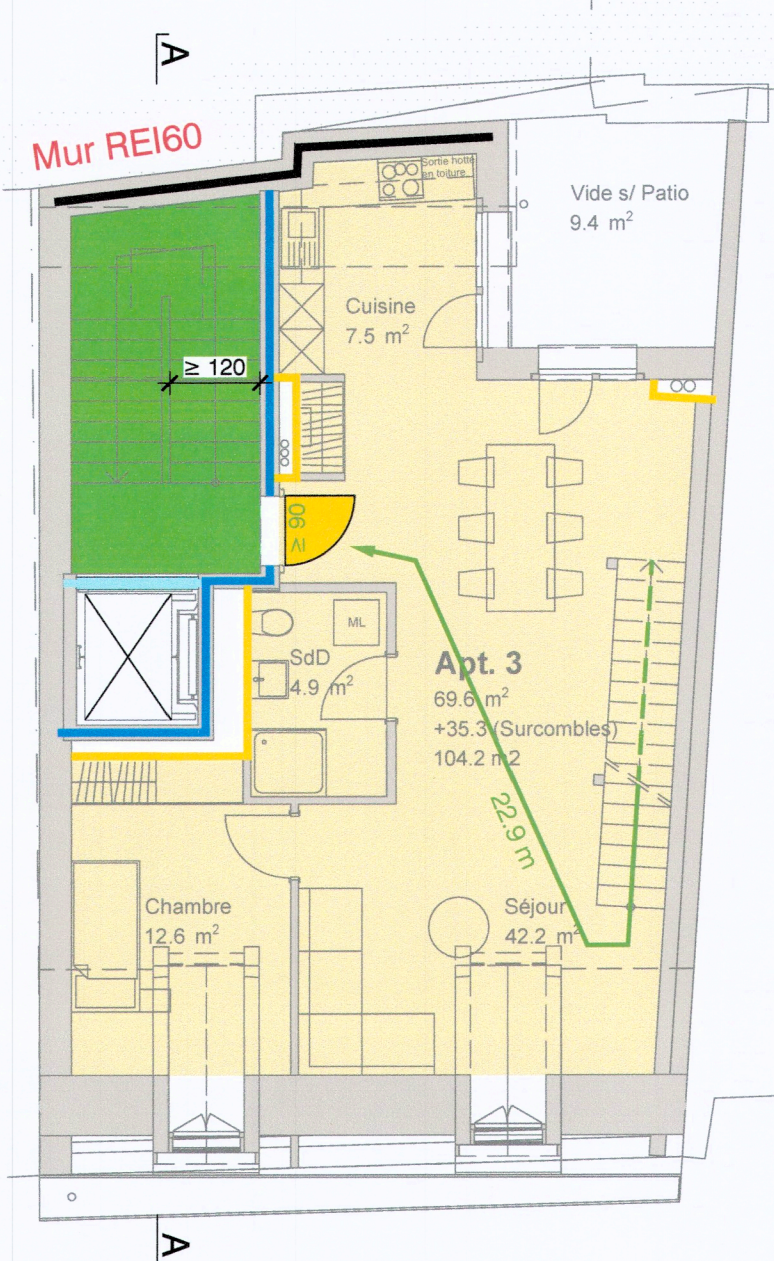
VUE EN PLAN 1:100
1er étage



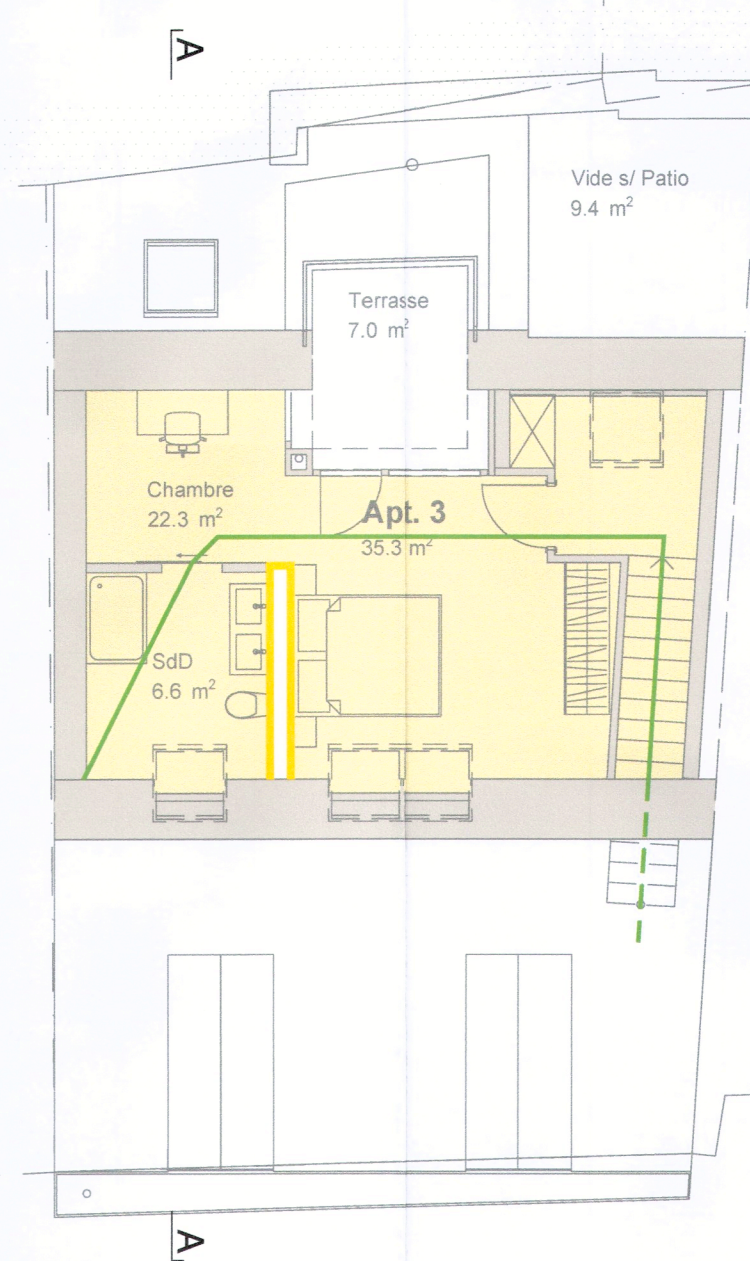
VUE EN PLAN 1:100
2ème étage



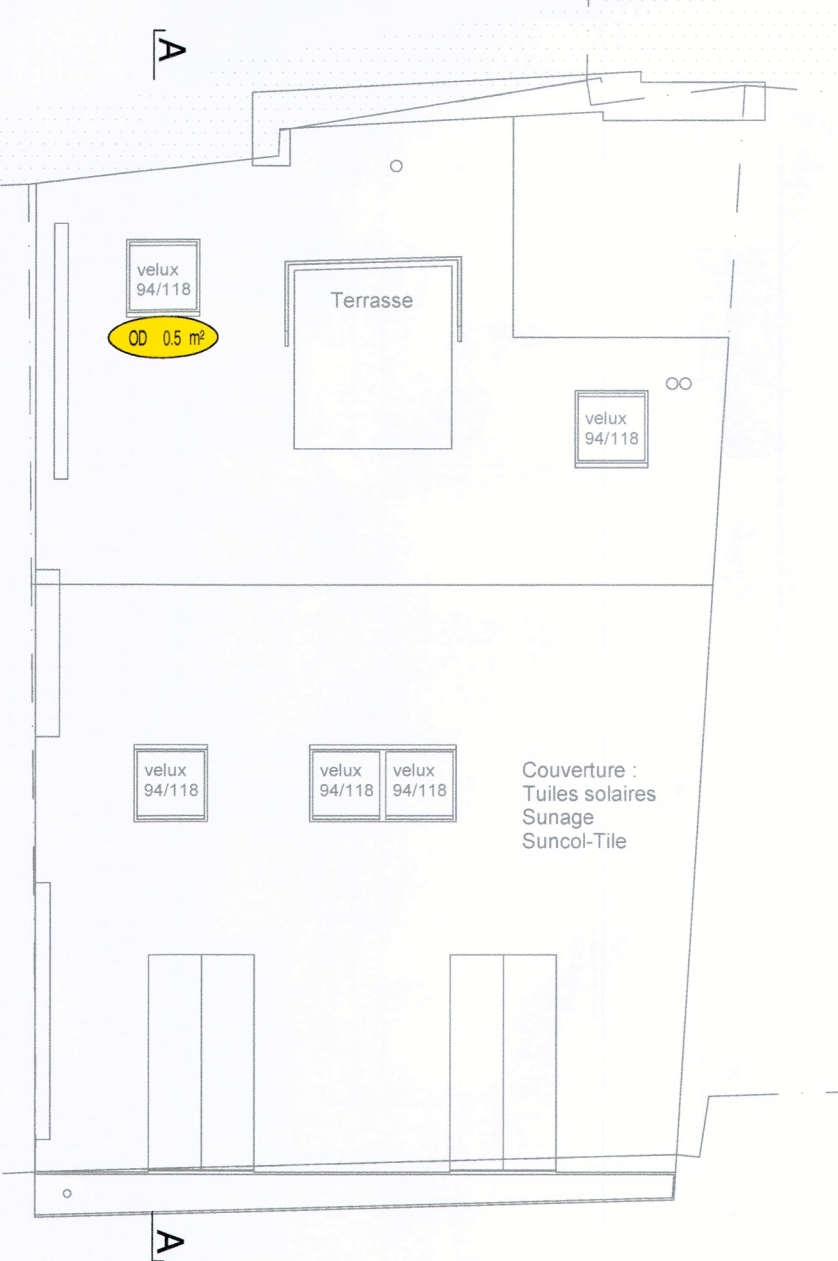
VUE EN PLAN 1:100
Combles



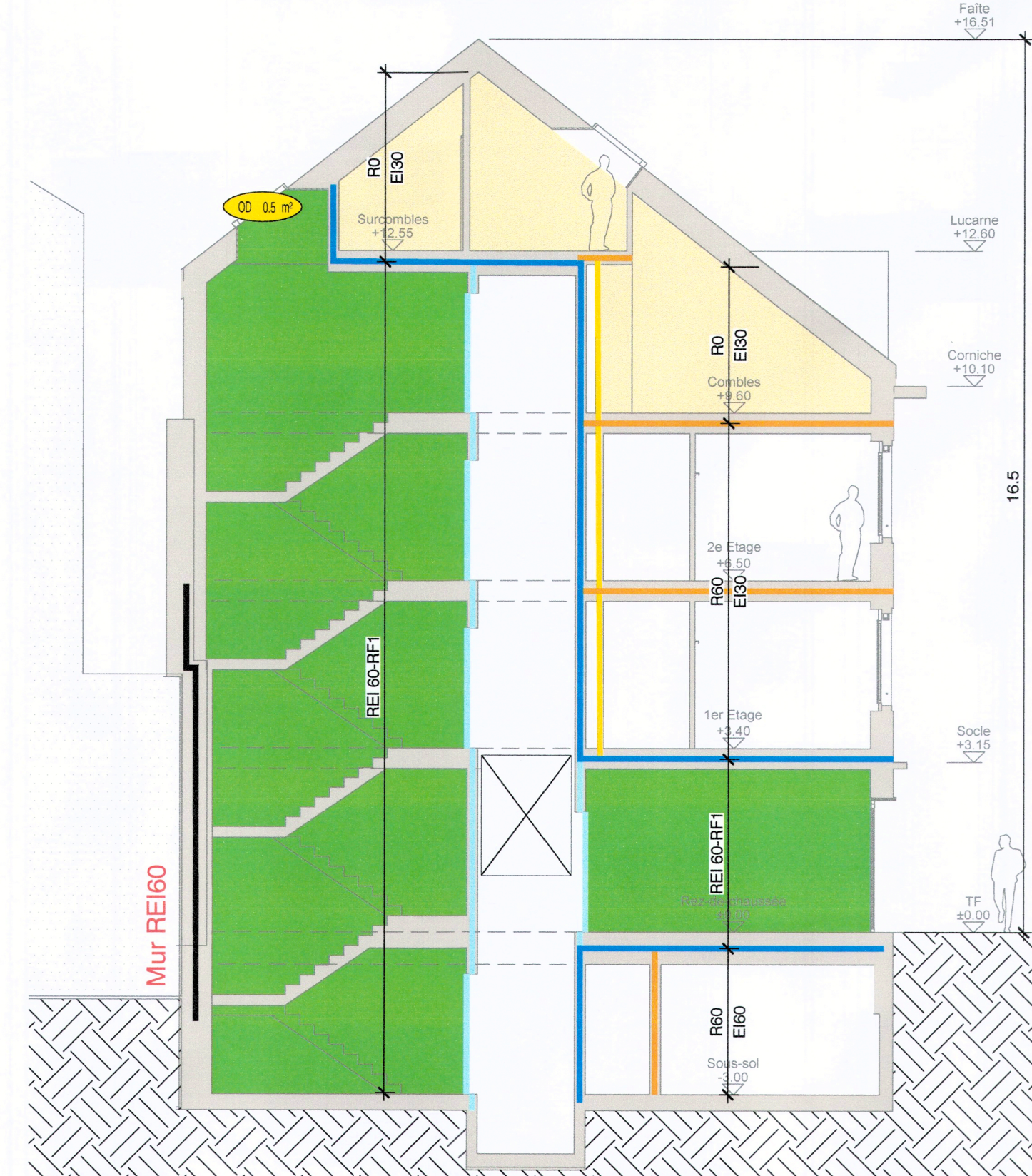
VUE EN PLAN 1:100
Surcombles



VUE EN PLAN 1:100
Toiture



COUPE A-A 1:100



Légende

Résistances au feu

Mur coupe-feu REI 60 à REI 180	Résistance au feu EI 60-RF1	Résistance au feu EI 60-RF1
Résistance au feu EI 30-RF1	Résistance au feu EI 60	Résistance au feu EI 60
Résistance au feu EI 30	Résistance au feu EI 60	Résistance au feu EI 30
Verre EI 30	Verre EI 60	Verre EI 60
Verre EI 30	Verre EI 60	Verre EI 60

Fermetures

Porte / Portail EI 30	Porte / Portail EI 60	Porte / Portail EI 60
Porte d'ascenseur EI 30	Porte d'ascenseur avec résistance au feu EI 30	Porte coulissante / portail coulissant au feu EI 30
Ecran de confinement des fumées EI 30	Ecran de confinement des fumées EI 30	Porte à encastrement / rideau coupe-feu EI 30
Fermeture automatique (ferme-porte)		

Voies d'évacuation

Sortie de secours, Escalier extérieur, Surface à laisser libre, Fermeture anti-panique selon SN EN 1125, Fermeture d'urgence selon SN EN 179 ou non verrouillée, Voie d'évacuation verticale, Voie d'évacuation horizontale, Lieu de rassemblement

Dispositifs d'extinction

Poste incendie emplacement/tongueur de l'ajou en m, Extincteur portatif, Extincteur portatif agent d'extinction pour matières solides et non fondantes, Extincteur portatif agent d'extinction pour solides fondantes, Point d'alimentation avec raccords Storz (colonnes sèches), Point de prélèvement avec raccords Storz (colonnes sèches), Tableaux de commande (déclenchement manuel) installation d'extinction / eau d'extinction, Installation d'extinction spéciale (agent extincteur...), Borne hydrante souterraine, Borne hydrante aérienne, Borne hydrante horizontale, Borne hydrante

Installations de protection incendie

Installation sprinklers: Centre de sprinklers, Protection sprinklers (surface au sol protégée par sprinklers), Installation de détection incendie: Surveillance par détecteurs d'incendie, Centre de détection incendie, Tableaux de commande installation de détection incendie, Installation évacuation: Zone avec installation d'évacuation par alarme sonore, Centre installation d'évacuation, Tableaux de commande installation d'évacuation

Désenfumage (EFC)

Tableau de commande désenfumage, Centrale désenfumage, Ventilateur de désenfumage, Gaine de désenfumage, Air pulvé / aspiration, Air amené / flux d'air naturel, Ouverture de désenfumage en m², Désenfumage avec ventilateur des sapeurs-pompiers en m², Installation naturelle d'extinction de fumée et de chaleur en m², Installation naturelle d'extinction de fumée et de chaleur en m², Installation mécanique d'extinction de fumée et de chaleur en m²

Installations de ventilation par surpression

Système de mise en surpression (SMS): Tableau de commande système de mise en surpression, Dépression, Pression nulle, Ventilateur système de mise en surpression, Désenfumage par balayage (BAL): Tableau de commande désenfumage par balayage, Ventilateur désenfumage par balayage

Sapeurs-pompiers

Accès et aire de manœuvre des sapeurs-pompiers, Aire de stationnement des sapeurs-pompiers, Accès principal sapeurs-pompiers, Accès supplémentaire sapeurs-pompiers, Accès centrale sapeurs-pompiers, Déclat à clés (extérieur), Coffre à clés (intérieur), Ascenseur pour sapeurs-pompiers, Feu flash

Divers

Vide d'étage, Unité utilisation (pâtisseries tenues paste), Espace extérieur couvert, Local / zone avec éclairage de sécurité, Lampe de sécurité portable, Nombre d'occupants, Désignation et situation des cages d'escalier, Ascenseur, Signal de secours lumineux, Signal de secours, Onduleur installation photovoltaïque, Mise hors tension (HT, PV...), Local / armoire avec risque d'explosion, Distance de sécurité incendie, Batteries éclairage de sécurité

Fire Safety & Engineering SA

Rue Industrielle 20 - 1820 Montreux
Tél. : +41 21 333 45 80
info@fse-sa.ch
www.fse-sa.ch

SFPE
Corporate 100
Partner Program

Maître de l'ouvrage
Signature: [Signature]

Responsable Assurance Qualité
David Demartini
Spécialiste en protection incendie avec brevet fédéral
n° HPI 10060230

Responsable de l'ensemble du projet
Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Informations protection incendie

Informations générales	Installations de protection incendie
Degré AQ : 1	Détection incendie : N/A
Géométrie du bâtiment : Hauteur moyenne	Sprinklers : N/A
Concept : Construction	Evacuation : Signalisation dans le local de vente
Système porteur	Désenfumage : Exutoire de fumée
Dalles d'étage	Surpression : N/A
Parois compartiment coupe-feu	Eclairage de sécurité : N/A
Voies d'évacuation	Alimentation de sécurité : Exutoire, signaux de secours
Verticales	Equipements spéciaux : N/A
Horizontales	
Affectation : Bâtiment de logements et surface de vente	
Choix des matériaux	Remarques
Parties de construction : Structure porteuse en béton armé, Compartiments coupe-feu en construction massive	
Toiture : Type 5, Revêtement des parois ext. : RF1	
Gaines techniques	
Horizontales : Séparation par niveau - RF1	
Regards de visite : RF1	

COLLEGE 18
Création de 3 appartements et 1 commerce
Rue du Collège 18 - 1260 Nyon

ENQUETE

Journal des modifications				Version initiale
Indice	Date	Dess.	Visa	Description
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

Date: 26.09.2024
Dess: DI / LK
Contrôle: RA
Format: 84 x 59
Echelle: 1:100

GENERAL
VUES EN PLAN ET COUPE
PROTECTION INCENDIE

N° PLAN
402180-002