

Addenda N° 2 au concept de protection incendie

Projet : Hublot Nyon

Chemin de Vuarpillière / Parcelle 1914

*Bât : Construction d'une nouvelle manufacture
horlogère et d'un bâtiment
restaurant / crèche / showroom / fitness et parkings*

Contrôle des modifications

Version	Nom	Date	Remarques
Version 1.0	Savoy Sébastien	01.12.2022	Mise à l'enquête
Version 1.1	Savoy Sébastien	07.06.2023	Corrections des plans et corrections du concept de protection incendie selon discussion avec l'ECA Vaud
Version 1.2	Savoy Sébastien	12.06.2023	Corrections des plans et corrections du concept de protection incendie selon discussion avec l'ECA Vaud
Version 1.3	Savoy Sébastien	13.06.2023	Complément selon demande de Madame Arnaud dans son mail du 13.06.2023
Version 1.4	Savoy Sébastien	14.06.2023	Changement des affectations des niveaux 1 et 2 selon demande de Madame Arnaud de l'ECA Vaud
Version 1.5	Savoy Sébastien	28.02.2024	Fonctionnement du local de stockage et réalisation d'ouvrants pour le désenfumage des niveaux 1 et 2 des surfaces artisanales



HUBLOT

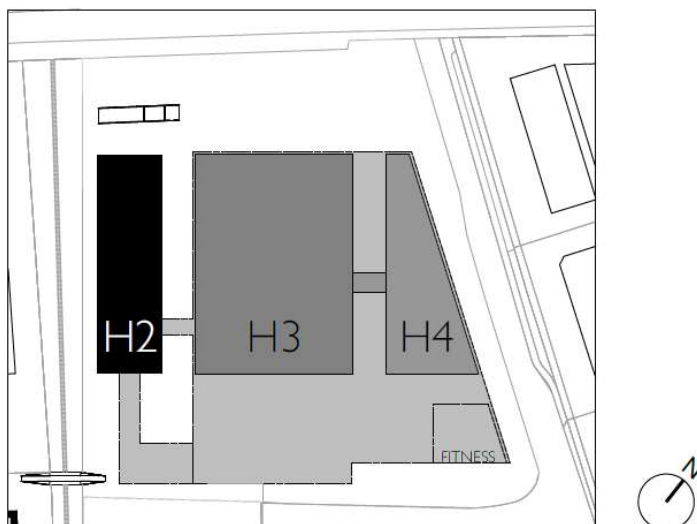
Table des matières :

1. Critères de détermination des exigences de protection incendie
2. Assurance de qualité de protection incendie 11-15
3. Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiment coupe-feu 15-15
4. Voies d'évacuation et de sauvetage 16-15
5. Signalisation des voies d'évacuation, éclairage de sécurité, alimentation de sécurité 17-15
6. Dispositifs d'extinction 18-15
7. Installations sprinkler 19-15
8. Installations de détection incendie 20-15
9. Installations d'extraction de fumée et de chaleur 21-15
10. Installations de protection contre la foudre 22-15
11. Installations de transport 23-15
12. Installations thermiques 24-15
13. Installations aérauliques 25-15
14. Utilisations des matériaux de construction14-15
15. Panneaux photovoltaïques/thermiques et installations de recharge de voitures électriques
16. Matières dangereuses 26-15
17. Local de stockage au 2^e sous-sol
18. Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle 12-15
19. Remarques de l'auteur du concept

Préambule :

Les modifications sont annotées en rouge dans ce document.

Le projet prévu par Hublot prévoit la construction de deux bâtiments H3 et H4. Le bâtiment H2 est existant.



Le bâtiment H3 comprendra 2 niveaux souterrains et 4 niveaux hors terre. Le bâtiment H4 comprendra 2 niveaux souterrains et 2 niveaux hors terre, les niveaux souterrains relieront entre eux les bâtiments H2 (existant), H3 et H4. Un local de stockage avec système d'extinction automatique sera réalisé dans le bâtiment H3.

Le bureau Coretra a mandaté le bureau CR Conseils en tant que RAQ 3 du projet.

Le concept de protection incendie tel que réalisé imposera une détection incendie totale et le MO désire une sonorisation d'évacuation pour protéger les personnes et ses futurs bâtiments, celle-ci a été prise en compte dans ce projet pour garantir la sécurité des personnes en tout temps.

Le présent concept n'est pas standard, il y a des écarts à la norme et aux directives AEAI.

1. Critères de détermination des exigences de protection incendie.

Affectations :

1.1 Sous-sol 2 :

Selon plan annexé

1.1 Sous-sol 1 :

Selon plan annexé

1.2 Rez de chaussée :

Selon plan annexé

1.5 1^{er} étage :

2 zones d'ateliers d'horlogerie et leurs bureaux (affectations artisanales)

- 4 groupes des WC
- 3 locaux IT
- 3 locaux électricité
- 1 local picking
- 1 auditoire de 146 places
- 1 showroom (max. 300 personnes)
- 1 salon VIP (max. 50 personnes)
- 9 ascenseurs
- 2 monte-charges
- 1 cour intérieure couverte
- 1 groupe d'ascenseurs automatiques
- 1 escalier extérieur
- 7 voies de fuite verticales

1.7 2^e étage :

2 zones d'ateliers d'horlogerie et leurs bureaux (affectations artisanales)

- 2 groupes des WC
- 3 locaux IT
- 3 locaux électricité
- 1 local picking
- 7 ascenseurs
- 1 monte-charges
- 1 cour intérieure couverte
- 1 groupe d'ascenseurs automatiques
- 3 voies de fuite verticales

1.8 3^e étage :

Selon plan annexé

1.8 Toiture :

Selon plan annexé

	H3 :	H4 :	Parking :	Fitness :
3 ^e étage	3567.36 m ²	--	--	--
2 ^e étage	3567.36 m ²	--	--	--
1 ^{er} étage	3531.48 m ²	1394.01 m ²	--	--
Rez-de-chaussée	3680.35 m ²	1450.03 m ²	--	--
-1	2663.12 m ²	240.73m ²	4968.41 m ²	294.60 m ²
-2	3475.30 m ²	--	4873.91 m ²	--

TOTAL

36'143.23 m²

**Affectation : Administratif / Artisanal de plus de 1'000 MJ/M² / Parkings souterrains
Cour intérieur couverte de type B / Façades double-peau de type A
Bâtiment avec de 12'000 m² compartiment coupe-feu**

Géométrie des bâtiments

La hauteur totale, (selon mode de mesurage de l'Accord intercantonal harmonisant la terminologie dans le domaine des constructions AIHC) est de 16.00 m pour le bâtiment H3 et 9.70 m pour le bâtiment H4.

La cour intérieure à une hauteur de 16.00 m par 9.80 m de largeur (coefficient > 0.5).



Bâtiments de faible et moyenne hauteur

2. Assurance de qualité de protection incendie 11-15

L'assurance qualité est déterminée selon les points suivants :
Directive de protection incendie 11-15 point 3.3/3.4

3.3 Degrés d'assurance qualité en fonction de l'affectation

3.3.1 Tableau déterminant le degré d'assurance qualité requis pour les bâtiments et les ouvrages en fonction de leur affectation particulière

L'autorité de protection incendie peut classer un bâtiment particulier dans un degré inférieur ou un degré supérieur de l'assurance qualité.

Catégories de bâtiments selon leur hauteur Affectation	Bâtiments de faible hauteur	Bâtiments de moyenne hauteur	Bâtiments élevés
<ul style="list-style-type: none"> - Habitations - Bureaux - Écoles - Parkings (hors terre, au 1^{er} et au 2^e sous-sols) - Bâtiments d'exploitations agricoles - Bâtiments et ouvrages de l'industrie ou de l'artisanat, où q = max. 1'000 MJ/m² 	1	1	2
<ul style="list-style-type: none"> - Établissements d'hébergement [b] et [c] - Locaux recevant un grand nombre de personnes (> 300) - Grands magasins - Parkings (souterrains, au 3^e sous-sol ou aux niveaux inférieurs) - Bâtiments et ouvrages de l'industrie ou de l'artisanat, où q = plus de 1'000 MJ/m² - Entrepôts à hauts rayonnages 	2	2	3
<ul style="list-style-type: none"> - Établissements d'hébergement [a] - Bâtiments d'affectation inconnue 	2	3	3

3.4 Degrés d'assurance qualité de certaines parties de bâtiment en raison du risque d'incendie particulier

3.4.1 Tableau déterminant le degré d'assurance qualité requis pour les bâtiments et les ouvrages dont certaines parties présentent un risque incendie particulier

L'autorité de protection incendie peut classer un bâtiment particulier ou une partie de bâtiment clairement circonscrite dans un degré inférieur ou un degré supérieur de l'assurance qualité.

Identification des dangers Dimensions du bâtiment, construction, charge calorifique	Bâtiments de faible hauteur	Bâtiments de moyenne hauteur	Bâtiments élevés
– Murs extérieurs : revêtements et / ou isolations thermiques intégrés dans les revêtements de murs extérieurs contenant des matériaux combustibles	1	2	[1]
– Systèmes porteurs ou éléments de construction formant compartiments coupe-feu contenant des matériaux combustibles ou une enveloppe	1	2	3
– Systèmes porteurs ou éléments de construction formant compartiment coupe-feu avec enduit de protection incendie projeté ou systèmes de peintures intumescentes – Matières dangereuses (1000 kg max. de gaz inflammables; 2000 l max. de liquides facilement inflammables; 60 t max. de pneumatiques; 300 kg max. de feux d'artifice; matières présentant un danger pour l'homme et l'environnement en cas d'incendie, dans la limite prévue par l'ordonnance sur les accidents majeurs) – Locaux ou zones où existe un danger d'explosion	2	2	3
– Bâtiments à cours intérieures couvertes – Bâtiments à façade double peau – Compartiments coupe-feu d'une surface supérieure à 7'200 m ² – Bâtiments dont les surfaces des compartiments coupe-feu totalisent plus de 12'000 m ² – Étude recourant à des méthodes de preuves en protection incendie (dans le cadre d'un concept standard de protection incendie) – Protection incendie assurée dans une large mesure par des équipements et / ou des mesures de protection incendie dans l'exploitation – Projets de transformation, de rénovation et de réaffectation, sans interruption de l'exploitation, de locaux recevant un grand nombre de personnes (> 300)	2	3	3
– Matières dangereuses (plus de 1000 kg de gaz inflammables; plus de 2000 l de liquides facilement inflammables; plus de 60 t de pneumatiques; plus de 300 kg de feux d'artifice; matières présentant un danger pour l'homme et l'environnement en cas d'incendie, au-delà de la limite prévue par l'ordonnance sur les accidents majeurs)	3	[2]	[2]
– Concept de protection incendie recourant à des méthodes de preuves en protection incendie	3	3	3

[1] Pas d'emploi selon la directive de protection incendie «Utilisation des matériaux de construction».

[2] Doit être déterminé par l'autorité de protection incendie pour chaque ouvrage.

Assurance qualité de degré 3

L'assurance qualité pour cet objet est de degré 3.

En adéquation avec le degré 3 d'assurance qualité, le responsable de l'assurance qualité doit être au bénéfice d'un brevet d'expert de protection incendie (ou certificat reconnu par l'autorité compétente).

L'étendue des travaux du responsable de qualité dans le degré 3 est déterminée dans la directive 11-15 ad chiffre 5.1. Les tâches du responsable qualité sont décrites sous le point 4.1.3 de la directive 11-15 comme suit :

4.1.3 Responsable de l'assurance qualité en protection incendie (voir annexe) Le responsable de l'assurance qualité en protection incendie doit accomplir les tâches suivantes :

a il répond de l'assurance qualité dans la planification, l'appel d'offres et la réalisation des mesures de protection incendie relatives à la construction, à l'équipement, à l'organisation et à la défense incendie;

b il est le premier interlocuteur de l'autorité de protection incendie ; en tant que tel, il lui incombe d'établir et de communiquer tous les documents nécessaires à la demande pour le volet de la protection incendie et à l'établissement du permis de construire, du permis d'occuper le bâtiment, ainsi qu'aux autorisations et aux approbations concernant les mesures de protection incendie. Il peut déléguer l'exécution de certaines tâches subalternes à des personnes spécialisées ou aux installateurs ;

c il organise, planifie et réalise les tests intégraux, ainsi que les procédures intermédiaires et finales de réception des bâtiments et des autres ouvrages pour le volet de la protection incendie;

d il veille à la conformité des travaux d'aménagement prévus par les locataires avec le concept de protection incendie concernant l'ensemble du second œuvre;

e 1 il certifie par écrit aux propriétaires et à l'autorité de protection incendie, au moyen d'une déclaration de conformité, avant la réception du bâtiment ou autre ouvrage, que toutes les mesures d'assurance qualité qui lui ont été imposées par les prescriptions de protection incendie ont été réalisées correctement;

f il se charge pour le volet de la protection incendie, avant la réception ou la mise en service du bâtiment ou de l'ouvrage, d'instruire les propriétaires et les exploitants (ainsi que le chargé de sécurité en protection incendie AEAI s'il y en a un) de tout ce qu'il faut savoir au sujet de son fonctionnement, de sa maintenance et de son entretien;

g il aide les propriétaires et les exploitants à planifier les mesures organisationnelles de protection incendie et à s'acquitter de leurs obligations en ce qui concerne l'entretien des installations;

h il communique aux sapeurs-pompiers, sous la forme qui convient, la documentation dont ils ont besoin pour concevoir leurs documents d'intervention;

i il lui appartient de remettre à l'autorité de protection incendie et aux sapeurs-pompiers les plans de protection incendie, tenus à jour;

il fait en sorte que les documents de contrôle de la protection incendie soient remis aux propriétaires, afin que ceux-ci puissent s'acquitter de leurs obligations en ce qui concerne l'entretien.

Prestations de base usuelles aux degrés 3

1 Vérifier la pertinence du problème, tel qu'il a été formulé par les propriétaires et les exploitants, et de la stratégie retenue pour le résoudre, clarifier la définition des tâches et s'assurer de la faisabilité des mesures sur le plan de la construction, de l'organisation et sur le plan juridique. Définir les affectations, les objectifs de protection et l'étendue du projet en ce qui concerne la protection incendie sur les plans de la construction, de l'équipement, de l'organisation et de la défense incendie. Définir les objectifs de protection valables pour l'ouvrage considéré, en concertation avec les propriétaires, les exploitants et, le cas échéant, l'autorité de protection incendie.

2 Aider les propriétaires et les exploitants à mettre sur pied l'organisation du projet, à définir les tâches et les compétences des organismes chargés respectivement de planifier et d'exécuter les mesures relatives à la construction, à l'équipement, à l'organisation et à la défense incendie.

3 Concevoir un avant-projet pour le volet protection incendie qui tienne compte des grands objectifs et du contexte général dans lesquels il s'inscrit, et conforme aux règles de la protection incendie. Présenter, tout en évaluant leurs différentes variantes, les possibilités de mise en œuvre des mesures de protection incendie dans l'ouvrage en question, et établir les plans de protection incendie et, le cas échéant, le concept de protection incendie qui serviront de base à la suite de la planification.

4 Élaborer des concepts de protection incendie particuliers pour les bâtiments et les ouvrages où existent de graves risques d'incendie ou d'explosion, ou en vue de mettre en œuvre des équipements de protection incendie.

5 Aider la direction des travaux à définir le programme d'assurance qualité, le degré d'assurance qualité et analyser les lignes de force de l'assurance qualité dans le projet et sa réalisation. Élaborer le plan de sécurité incendie du chantier.

6 Contrôler en détail et rectifier les modalités d'application des plans établis par les projeteurs, compte tenu des interfaces et du concept de protection incendie et des plans de protection incendie.

7 Établir les documents pour le volet protection incendie à l'appui de la demande de permis de construire, y compris le concept de protection incendie accompagné des plans de protection incendie. Assurer la coordination entre les intervenants et le premier interlocuteur auprès des autorités de protection incendie.

8 Contrôler en détail les documents des appels d'offres qui concernent les interfaces et les règles essentielles de protection incendie. Étudier les différentes solutions proposées par les entreprises pour mettre en œuvre les mesures de protection incendie, ainsi que les produits utilisés.

9 Aider la direction des travaux à prévenir les défauts, par exemple en sensibilisant les projeteurs, en instruisant la direction des travaux et les installateurs, ou en créant à leur intention un guide de réalisation des mesures de protection incendie.

10 Aider la direction des travaux à définir le calendrier de la planification et de la réalisation du projet, compte tenu des délais inhérents aux procédures administratives, à la mise en service des installations, aux tests intégraux, à la correction des défauts et aux réceptions par l'organe compétent.

11 Définir les mesures d'assurance qualité pour le volet protection incendie, sur la base du programme d'assurance qualité et de ses grandes lignes de force. Élaborer le programme de vérification des documents de protection incendie.

12 Vérifier en détail que les obligations en matière de protection incendie ont été respectées dans les plans d'exécution et dans les plans détaillés ; assurer la coordination et l'harmonisation des travaux entre les projeteurs et entre les installateurs, dans les divers métiers. Établir les preuves de protection incendie nécessaires et les demandes d'autorisation dans le domaine de la protection incendie, et les soumettre à l'autorité de protection incendie.

13 Créer ou vérifier les notices d'utilisation des dispositifs techniques de protection incendie, ainsi que le plan et la matrice des asservissements incendie.

14 Rédiger le cahier des charges des équipements prévus pour les sapeurs-pompiers, tels que les tableaux de commande, les circulations, les places réservées au déploiement des forces et des moyens d'intervention, les interphones, etc.

15 Collaborer avec les propriétaires, les exploitants et l'organe administratif compétent en vue de créer les plans d'intervention des sapeurs-pompiers.

16 Superviser et contrôler en détail la construction, en particulier en ce qui concerne l'exécution des mesures de protection incendie, conformément au calendrier et aux règles de l'art, ainsi que l'emploi correct des matériaux de construction, des éléments de construction, des systèmes et des constructions.

17 Organiser, planifier et exécuter les mises en service, les tests intégraux, la correction des défauts et les réceptions par l'organe compétent.

18 S'assurer que les propriétaires, les exploitants et le chargé de sécurité en protection incendie ont été instruits sur la maintenance et l'entretien des mesures de protection incendie prises pendant la construction, des équipements de protection incendie et des installations techniques du bâtiment, et/ou que les contrats de maintenance seront honorés.

19 Rédiger la déclaration de conformité à l'intention de l'autorité de protection incendie et la signer

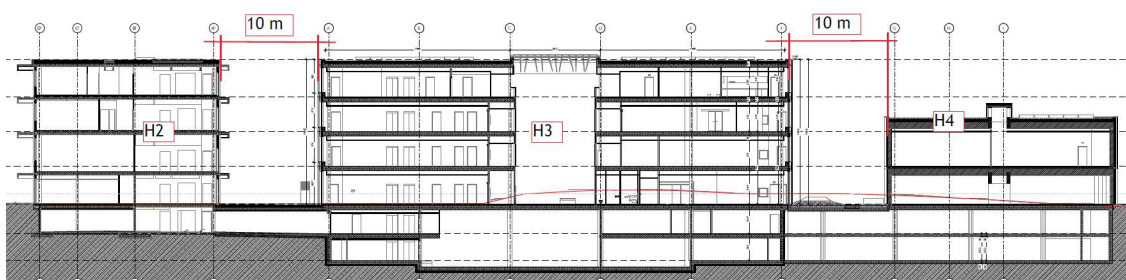
3. Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiment coupe-feu 15-15

3.1 Distance de sécurité incendie

La distance entre les bâtiments H2 et H3 est de 10 m.

La distance entre les bâtiments H3 et H4 est de 10 m

Les autres bâtiments se trouvent à plus de 10 mètres.



3.2 Le bâtiment étant de moyenne hauteur, les exigences minimales suivantes doivent être appliquées :

Catégorie de hauteur	Bâtiments de hauteur moyenne (jusqu'à une hauteur totale de 30 m) [7]				
Affectation	Concept	Système porteur [1]	Dalles d'étage formant compartiment coupe-feu	Parois formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales	Voies d'évacuation verticales
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments d'habitation abritant plusieurs logements • Bureaux • Écoles • Surfaces de vente (avec surface de compartiment coupe-feu jusqu'à 1'200 m² et recevant jusqu'à 300 personnes) • Parkings [6] • Industrie et artisanat q jusqu'à 1'000 MJ/m² • Agriculture 	Construction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Industrie et artisanat q supérieur à 1'000 MJ/m² 	Construction	R 90	REI 90	EI 60 [2]	REI 90
	Installation d'extinction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Établissements d'hébergement [a] par exemple hôpitaux, maisons de retraite et de soins 	Construction	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Établissements d'hébergement [b] par exemple hôtels • Établissements d'hébergement isolés [c] par exemple refuges de montagne • Locaux recevant un grand nombre de personnes • Grands magasins 	Construction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

Les locaux, avec des charges thermiques de plus de 1'000 MJ/M², ne se trouvant que dans les sous-sols du bâtiment H3, la FAQ 15-013 peut être appliquée. Les bâtiments avec des secteurs de différentes hauteurs seront traités de manières différentes.

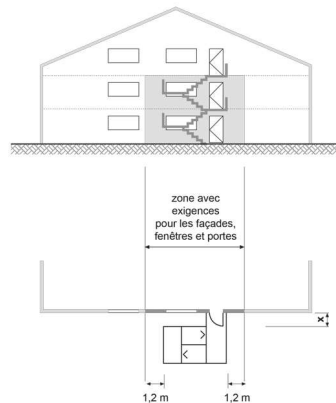
La structure portante, des sous-sols des bâtiments H3 et H4, sera R90 au minimum.
 La structure portante des niveaux hors terre du bâtiment H3, sera R60 au minimum.
 La structure portante, des niveaux hors terre du bâtiment H4, sera R30 au minimum.

3.3 Compartimentage des voies de fuite :

Les voies de fuite verticales, en sous-sol, seront REI90 RF1.
Les voie de fuite horizontales et les sas, en sous-sol, seront EI90 RF1.

Les voies de fuite verticales, hors terre, du bâtiment H3 seront REI60 RF1.
Les voies de fuite horizontales, hors terre, du bâtiment H3 seront EI30.
Les voies de fuite verticales, hors terre, du bâtiment H4 seront REI30 RF1.

L'escalier extérieur de voie de fuite de l'auditoire sera éloigné de la façade de de 120 cm.



3.4 Compartimentage Sous-sol 2 :

Le système porteur sera R90
Le compartimentage entre le sous-sol 2 et le sous-sol 1 sera REI90
Le compartimentage entre locaux sera EI90

3.5 Compartimentage Sous-sol 1 :

Le système porteur sera R90
Le compartimentage entre le sous-sol 1 et le rez sera REI90
Le compartimentage entre locaux sera EI90

Bâtiment H3

3.6 Compartimentage Rez de chaussée :

Le système porteur sera R60
Le compartimentage entre le rez et l'étage 1 sera REI60
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.7 Compartimentage Etage 1 :

Le système porteur sera R60
Le compartimentage entre l'étage 1 et l'étage 2 sera REI60
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.8 Compartimentage Etage 2 :

Le système porteur sera R60
Le compartimentage entre l'étage 2 et l'étage 3 sera REI60
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.9 Compartimentage Etage 3 :

Le système porteur sera R00
Le compartimentage entre l'étage 3 et la toiture sera REI00
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.10 Compartimentage Toiture :

Le système porteur sera R00
Le compartimentage entre locaux sera EI30

Bâtiment H2

3.11 Compartimentage Rez de chaussée :

Le système porteur sera R30
Le compartimentage entre le rez et l'étage 1 sera REI30
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.12 Compartimentage Etage 1 :

Le système porteur sera R00
Le compartimentage entre locaux sera EI30

Cour intérieure

3.13 Compartimentage :

La cour intérieure ; avec un coefficient de plus de 0.5, sera séparée des autres locaux par des parois EI30 et des vitrages EI30 fixes. Les portes d'accès seront EI30-C asservies à la détection incendie si nécessaire.

Ascenseur automatique du local de stockage au 2^e sous-sol

3.14 Compartimentage :

Dans les niveaux de sous-sol, la cage des ascenseurs sera EI90 avec des portes EI60 certifiées AEAI. Les portes seront asservies à la détection incendie.
Dans les niveaux supérieurs, la cage des ascenseurs automatique sera EI30 avec des portes EI30 certifiées AEAI. Les portes seront asservies à la détection incendie.

Contrairement aux directives AEAI, des portes EI60 (au lieu de portes palières d'ascenseur E60) seront installées dans les niveaux souterrains pour fermer la cage des ascenseurs. De cette manière la sécurité incendie du local et le risque de propagation seront mieux maîtrisés.

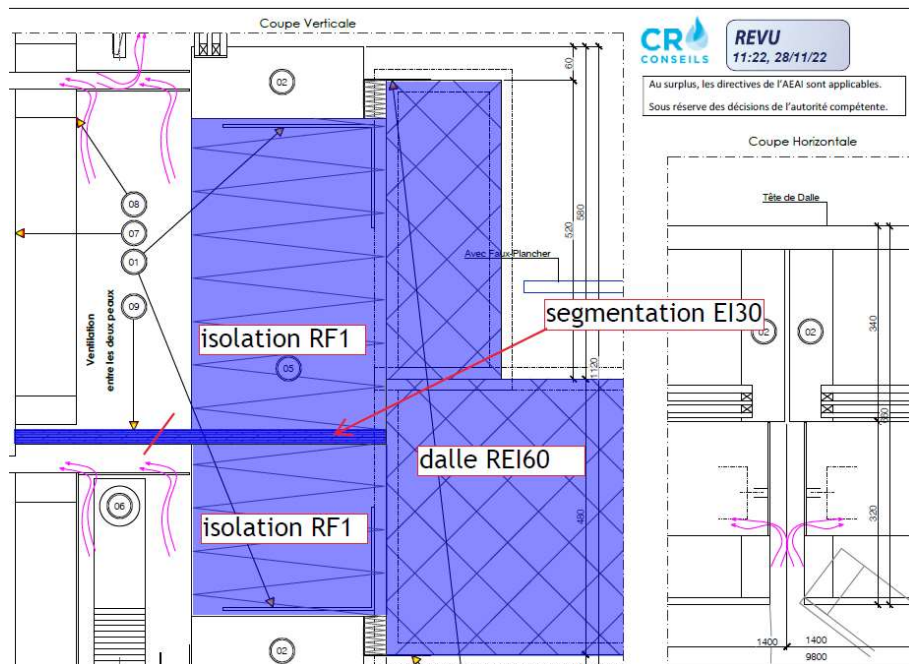
Le local de stockages étant **équipé d'une installation d'extinction au gaz**, le risque de départ de feu dans ce local est quasi inexistant. La mise en place d'une installation de détection incendie augmente également la sécurité incendie du bâtiment.

L'état de la technique de la SES en vigueur sera appliqué pour l'installation d'extinction au gaz.

Façade double peau de type A

3.15 Compartimentage :

Le compartimentage coupe-feu de l'intérieur du bâtiment doit être poursuivi dans la zone climatique intermédiaire avec une segmentation présentant une résistance au feu EI 30. La segmentation doit être reliée de manière étanche jusqu'à l'extérieur de la façade secondaire.



Cette segmentation sera également réalisée de manière verticale entre les différents compartiments coupe-feu.

Les voies de fuite verticales seront séparées des façades double-peau par un vitrage EI30 fixe.

La segmentation sera réalisée autour des ouvrants de désenfumage des niveaux 1 et 2.

Les parois non porteuse formant compartiment coupe-feu aura une épaisseur de 80 mm au moins. La hauteur du mur étant de plus de 3 mètres, sa stabilité doit être démontrée. Cette preuve peut être apportée par la vérification de la sécurité structurale à froid sous une charge horizontale uniforme de 0,2 kN/m². Il convient de veiller tout particulièrement au raccord des parois aux éléments de construction contigus, qui doit être effectué selon les règles de l'art.

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

Autres exigences :

- 3.16 Chaque unité d'utilisation formera au moins un compartiment coupe-feu.
- 3.17 Les portes des voies d'évacuation verticales doivent être pourvues d'un ferme-porte.
- 3.18 Les fermetures coupe-feu doivent avoir une résistance au feu EI30 au minimum et les portes coulissantes de séparation entre les parkings auront une résistance au feu EI60 au minimum.

Les portes coupe-feu seront EI30/EI60 certifiées AEA1 et seront installées selon l'état de la technique du fabricant.

Toutes les certifications des portes coupe-feu devront apparaître dans les soumissions et seront transmises pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

- 3.19 Les conduits des installations techniques du bâtiment qui passent par plusieurs niveaux doivent être placés 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 EI60.
- 3.20 Les regards de visite doivent être fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI 30.
- 3.21 Les ouvertures pour le passage des conduits dans les gaines techniques verticales fermées en haut doivent être séparées à chaque niveau, au moyen de matériaux de construction RF1.

Les gaines techniques seront obturées entre chaque niveau en matériaux RF1 ou par un système reconnu par l'AEAI.

- 3.22 Le guide de protection incendie « Traversées d'éléments de construction formant compartiment coupe-feu » version 01.01.2020 / 2004-15fr sera appliqué.
- 3.23 Les homologations des systèmes d'obturations seront prises en compte pour la réalisation des obturations. Selon le système fourni, une obturation pourra être réalisée en laine de pierre ou en ciment selon l'état de la technique du fournisseur des clapets coupe-feu et des autres éléments de construction.

Le système choisi sera présenté avant le début des travaux pour validations au responsable d'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

Les gaines techniques auront une résistance EI90 en sous-sol et EI30 hors terre.

- 3.24 Les éléments de construction, formant compartiment coupe-feu, doivent être reliés entre eux par des raccords résistant au feu.
- 3.25 Les raccords entre les éléments de construction formant 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 plans de détails des cloisons coupe-feu entre locaux, les plans de détails du raccord entre les cloisons coupe-feu et les façades extérieures ainsi que les certifications AEAI, ou similaires, des matériaux et des cloisons, seront présentés au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant le début des travaux.

4. Voies d'évacuation et de sauvetage 16-15

- 4.1 Les voies d'évacuation verticales mèneront à un lieu sûr à l'air libre.
- 4.2 La largeur des escaliers à volées droites sera de 1.20 mètre au minimum. Il sera exécuté de manière à être praticables en toute sécurité.
- 4.3 Un des escaliers de voie de fuite du showroom du bâtiment H4 aura une largeur de 180 cm et l'autre 120 cm.
- 4.4 L'escalier extérieur de la voie de fuite de l'auditoire, du bâtiment H4, aura une largeur de 120 cm.
- 4.5 Les capacités maximums des locaux sont notées sur les plans de sécurité.
- 4.6 La construction de l'escalier respectera le taux de montée, ad. 2.5.1 de la directive AEAI 16-15 ;

Hauteur de passage

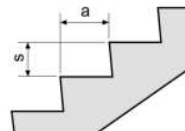
La hauteur libre entre l'arête avant des marches et la face inférieure des paliers ou des escaliers doit être d'au moins 2,1 m.

Taux de la montée

Un escalier est considéré comme idéal et aisément praticable lorsque sa contremarche s est de 0,17 m et son giron a de 0,29 m.

Les escaliers à volées droites sont considérés comme praticables en toute sécurité lorsque les conditions suivantes sont remplies:
Formule de mesure du pas: $2s + a = 0,63$ m (tolérance 0,62 – 0,65 m)

Formule de sécurité: $s + a = 0,46$ m (tolérance 0,45 – 0,47 m)



Paliers intermédiaires

Des paliers ou des paliers intermédiaires doivent être aménagés à chaque changement de direction ou toutes les 20 marches, mais au plus tard à chaque niveau.

4.7 Les escaliers devront respecter les directives de l'OLT4, art.9 :

Art. 9 Construction des cages d'escaliers et des couloirs

1 Le nombre, la disposition et la conception des cages d'escaliers et des couloirs doivent être adaptés à l'étendue et à l'affectation des bâtiments ou parties de bâtiment, au nombre d'étages, aux dangers inhérents à l'entreprise et à l'effectif. La largeur utile des escaliers et des couloirs doit être d'au moins 1,20 m.

2 La largeur utile des escaliers et des passerelles donnant accès aux installations techniques sera d'au moins 80 cm.

3 Les cages d'escaliers seront, en règle générale, à volées droites. La hauteur et la largeur des marches doivent permettre une foulée aisée et sûre. Lorsque la distance entre les étages est grande, il y a lieu d'aménager des paliers intermédiaires.

4 Les escaliers, les passerelles et les paliers non entourés de parois seront pourvus d'une balustrade de chaque côté. Les escaliers placés entre des parois seront pourvus d'une main courante des deux côtés. Si l'escalier est d'une largeur inférieure à 1,5 m, une main courante suffit.

4.8 La longueur des voies d'évacuation est limitée à 35 m lorsqu'elles aboutissent à une seule voie d'évacuation verticale ou à une seule issue donnant sur un lieu sûr à l'air libre.

4.9 Pour éviter le problème de cascade de portes dans certains locaux, des portes asservies à la détection incendie et la sono d'évacuation de 200 cm de vide de passage seront installées dans ces locaux.

4.10 Lors d'un départ de feu dans ces niveaux, l'ouverture des portes garantira également le balayage transversale des niveaux 2 et 3 par les pompiers.

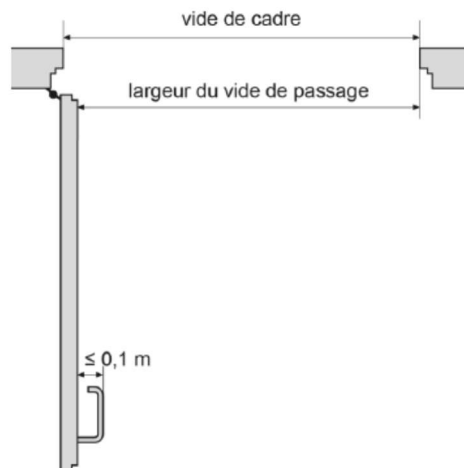
4.11 Le bâtiment sera protégé par une détection incendie obligatoire et plus facultative.

4.12 Ces portes asservies auront également les caractéristiques suivantes :

- Elles seront équipées selon la norme EN179 et SN EN 13637 :2015. Cette commande supprimera l'effet de sas.
- Les portes seront vitrées le plus possible.
- Le mobilier présent dans le sas sera RF1
- Lors d'une alarme incendie (lors de la transmission aux pompiers), le chargé de sécurité du site fera immédiatement évacuer en déclenchant la sono d'évacuation. Ces mesures seront intégrées dans les mesures organisationnelles du site.
- Elles pourront également fonctionner en cas de coupure de courant.

Ces mesures sont mises en place pour garantir la sécurité des personnes.

4.13 La largeur de passage des portes sera de 0,90 mètre au minimum.



- 4.14 La hauteur de passage des portes sera de 2,00 mètres et celle des voies d'évacuation horizontales de 2,10 mètres au moins.
- 4.15 Le local de stockage du 2^e sous-sol sera équipé, d'une porte de 200/200 cm et d'une porte de 120/200 cm pour permettre l'intervention des pompiers et l'évacuation des déchets (si nécessaire) par le parking.
- 4.16 Les portes principales des voies de fuite doivent s'ouvrir dans le sens de la fuite :
- Les sens d'ouverture des portes sont définis dans les plans de sécurité établis par le bureau CR Conseils Sàrl.
 - Les portes de voies de fuite de tous les locaux seront équipées de poignées anti panique selon la norme EN179.
 - Toutes les portes des bâtiments H3 et H4 seront équipées de serrures antipaniques selon la norme EN179
- 4.17 Les sapeurs-pompiers doivent pouvoir ouvrir les portes des voies de sauvetage depuis l'extérieur.
- 4.18 Le bâtiment sera équipé de tubes à clé pompiers protégeant un passe général du bâtiment.
- Le tubes à clés seront installés selon les exigences du SDIS.
 - Les portes de pénétration pour l'intervention des pompiers disposeront de cylindres à bouton au minimum et possibilité d'accès par clé.
 - Une porte de service de 90 cm sera installée à côté du portail d'entrée principale pour l'accès pompier.
 - Les hydrantes pour la défense incendie seront installées en suffisance.

Si le concept incendie est modifié et que les points 4.1 à 4.18 ne peuvent être respectés, les modifications devront être présentées pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

5. Signalisation des voies d'évacuation/ Eclairage de sécurité **Alimentation de sécurité 17-15**


- 5.1 Les issues et les voies d'évacuation doivent être signalées par des signaux de secours munis d'un éclairage de sécurité.
- 5.2 Toutes les voies d'évacuation du bâtiment, les locaux de stockages et les bureaux seront équipées de signalisation avec éclairage intégré.
- 5.3 Dans les locaux de stockage, la signalisation avec éclairage intégré sera complétée par des signalisations de type phosphorescent si nécessaire.
- 5.4 Durant le chantier, de la signalisation et de l'éclairage de secours seront installés.
- 5.5 La signalisation des voies de fuite aura une hauteur minimale de 15 cm.
- 5.6 La signalisation et l'éclairage de secours seront asservis à la détection incendie.
- 5.7 Un éclairage de sécurité doit être installé dans les voies de fuite, et tous les locaux de travail. Les locaux équipés d'éclairage de secours sont indiqués sur les plans de protection incendie.
- 5.8 Les locaux électriques seront équipés d'un éclairage de secours portatif.
- 5.9 L'éclairage de sécurité doit s'enclencher dans la zone déterminée par l'autorité de protection incendie, pour une durée d'au moins 30 minutes, dès qu'une perturbation de l'éclairage artificiel ordinaire survient.
- 5.10 Les composants de l'éclairage de sécurité tels que les lampes de sécurité, les boîtes de dérivation et d'enclenchement qui leur sont liées, ainsi que le circuit électrique de l'éclairage de sécurité, doivent être désignés en tant que tels.
- 5.11 Les issues qui ne sont pas immédiatement reconnaissables ou qui ne sont utilisées qu'en cas d'urgence doivent être signalées.
- 5.12 La signalisation des voies d'évacuation et des issues doit être uniforme à l'intérieur d'un bâtiment.
- 5.13 Les signaux indiquant les voies d'évacuation et les issues doivent être placés à hauteur du linteau de porte, transversalement par rapport au sens de fuite.
- 5.14 Les signaux de secours doivent être rectangulaires ou carrés et les flèches de direction et symboles doivent être blancs sur fond vert, conformément aux normes reconnues.


- 5.15 L'éclairage de sécurité dans les voies d'évacuation doit assurer un éclairement d'au moins 1 lux.
- 5.16 Cette mesure sera faite à l'axe des voies de fuite, à proximité du sol (2 centimètres) et respectera la norme SN EN 1838.
- 5.17 Le document fixant l'état de la technique "Éclairage de sécurité", Version 1.6 sera appliquée.
- 5.18 Une alimentation de sécurité est requise pour l'éclairage de sécurité des locaux, des voies d'évacuation et des signaux de secours.
- 5.19 Les circuits électriques de sécurité doivent être indépendants des autres circuits.
- 5.20 Le réseau de distribution de l'alimentation de sécurité doit être protégé contre les effets de l'incendie de telle manière que le maintien de la fonction soit garanti pendant toute la durée prescrite pour les appareils raccordés.
- 5.21 Les éléments de l'alimentation de sécurité, tels que les dispositifs de protection de surintensité, les interrupteurs, les bornes et câblages, doivent être séparés de l'alimentation normale des étages par une résistance au feu.

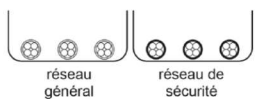
Les schémas de la directive 17-15 (ad chiffre 3.3.4 Réseau de distribution) devront être appliqués sur le réseau de l'alimentation de sécurité.

ad chiffre 3.3.4 Réseau de distribution

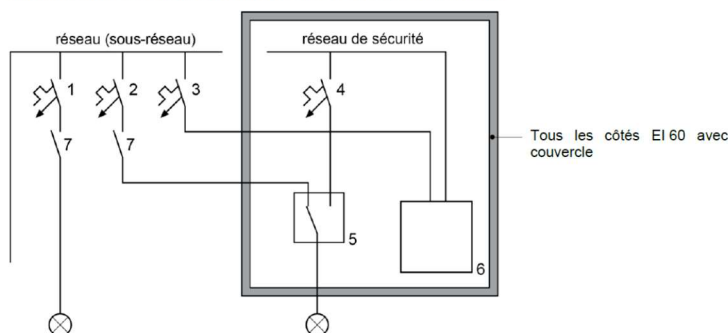
Modes de pose autorisés pour le réseau de distribution de l'alimentation de sécurité

 séparé du réseau normal et posé sous crépi, dans du béton ou dans la maçonnerie

 séparé du réseau normal, dans une gaine technique de résistance au feu correspondant à la durée de fonctionnement prescrite, mais d'une résistance au feu EI 30 au minimum

 en pose ouverte, le fonctionnement du réseau de sécurité doit être garanti, conformément aux exigences, au moyen d'un support et d'un montage adaptés ainsi que d'une disposition judicieuse des câbles.

Séparation du réseau de sécurité par une résistance au feu EI 60



Légende :

- 1 Dispositif de protection de surintensité pour éclairage normal
- 2 Dispositif de protection de surintensité pour réseau / éclairage de sécurité
- 3 Dispositif de protection de surintensité de surveillance de la tension réseau et charge de l'alimentation de sécurité
- 4 Dispositif de protection de surintensité pour unité de commutation
- 5 Unité de commutation
- 6 Alimentation de sécurité
- 7 Interrupteur

Le document de l'entreprise OBO-Bettermann peut-être pris comme état de la technique pour le réseau d'alimentation de sécurité

Les normes NIBT pour les installations de sécurité seront appliquées, le concept des alimentations de sécurité et de la signalisation des voies de fuite sera présenté pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant le début des travaux.

Tous les documents de réception de la signalisation et de l'éclairage de secours, ainsi que le rapport OIBT seront transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

L'installateur electricien remplira le formulaire suivant avant la réception de l'ouvrage : (disponible sur le site de l'ECAB Fribourg) 4 pages.

	<p>Eclairage de sécurité Signalisation des voies d'évacuation Alimentation de sécurité</p> <p>DECLARATION DE CONFORMITE</p>
---	---

Avant la remise de l'installation au propriétaire, un contrôle final doit être exécuté par une personne agréée au sens de l'art. 27 de l'OIBT et les résultats seront consignés dans la présente déclaration de conformité. Ce document est destiné aux propriétaires de bâtiments des cantons romands susmentionnés. Une copie est à adresser à l'autorité de protection incendie.

Adresse de l'installation :	No dossier :
Commune : Rue :	No du bâtiment :
Maître de l'ouvrage :	No tél. :
Représentant du maître de l'ouvrage :	No tél. :
Exploitant :	No tél. :
Ingénieur électricien :	No tél. :
Installateur électricien :	No tél. :
Fournisseur de l'appareillage :	No tél. :

Désignation des bâtiments en fonction de leur affectation (voir feuille annexe ① et cocher ce qui convient)

A) <input type="checkbox"/> Bâtiment élevé, administratif, industriel ou artisanal, scolaire			
B) <input type="checkbox"/> Etablissement d'hébergement	C) <input type="checkbox"/> Local recevant un grand nombre de personnes, parkings > 600 m ² , grand magasin > 1'200 m ²	D) <input type="checkbox"/> Autre	
<input type="checkbox"/> [a]	<input type="checkbox"/> [b]	<input type="checkbox"/> [c]	

<input type="checkbox"/> Nouvelle installation	
<input type="checkbox"/> Agrandissement ou transformation importante	<input type="checkbox"/> Changement d'affectation

1. Signalisation des voies d'évacuation et des issues (voir feuille annexe ①)

1.1 Disposition

Disposition transversale au sens d'évacuation

Signalisation de toutes les issues

Signalisation de toutes les voies d'évacuation

1.2 Visibilité des signaux

Aucun obstacle à la visibilité des signaux (décorations publicités autres)

1.3 Dimensions des signaux de sécurité

Conforme à l'annexe ①

1.4 Eclairage des signaux

Eclairage des signaux de secours allumé pendant l'occupation des locaux avec affectation C)

2. Eclairage de sécurité (voir feuille annexe ②)

2.1 Installation

Coffrets de commande, coupe-surintensité et boîtes de jonction correctement désignés

2.2 Branchement

Raccordement des luminaires autonomes au coupe-surintensité de l'éclairage du local

Fonctionnement automatique de l'éclairage de sécurité dès l'apparition d'une panne sectorielle de l'éclairage normal (par exemple une cage d'escaliers)

© Copyright ECAB, Fribourg - Version 03.05.2016

6. Dispositifs d'extinction 18-15

- 6.1 Les bâtiments et les autres ouvrages qui présentent des dangers particuliers doivent être équipés de dispositifs d'extinction adéquats, correctement dimensionnés pour la première intervention contre le feu. Leur nombre, leur type et leur disposition sont déterminés par le nombre d'occupants, le type de construction, l'emplacement, l'étendue et l'affectation des bâtiments, des autres ouvrages ou des compartiments coupe-feu.
- 6.2 Des extincteurs et des postes incendie seront installés dans toutes les bâtiments.
- 6.3 Le nombre de dispositifs d'extinction est défini sur les plans de protection incendie, il sera contrôlé par l'ingénieur sanitaire, la distance de 40 mètres sera également contrôlée.
- 6.4 Les appareils d'extinction seront placés de manière à être facilement reconnaissables et accessibles. Si nécessaire, leur emplacement doit être indiqué par des marquages ou des panneaux de signalisation.
- 6.5 Les postes incendie seront équipés d'une vanne d'arrêt avec un branchement de diamètre nominal DN 32 au moins et d'un raccord mobile relié à l'axe d'un dévidoir pivotant. Le dévidoir doit être équipé d'un tuyau de caoutchouc indéformable suffisamment long et d'une lance d'incendie réglable en position jet pulvérisé ou jet plein.
- 6.6 La pression de service doit être conforme aux normes reconnues. La longueur du tuyau ne doit pas excéder 40 m.
- 6.7 Les conduites d'amenée d'eau aux postes incendie doivent avoir un diamètre nominal d'au moins DN 32 et être réalisées dans un matériau de la catégorie RF1. Les conduites combustibles encastrées doivent être enrobées par un matériau de résistance au feu EI 30 ou protégées de façon équivalente.

Tous les tuyaux d'alimentation seront en matériaux incombustibles.

- 6.8 La pression statique doit être de 3 bars avant les postes incendie. Le débit d'eau minimal requis est de 16 l/min.
- 6.9 Ils doivent pouvoir être mis en service en tout temps, rapidement, simplement et de manière judicieuse, sans recourir à des moyens auxiliaires externes.

Installations d'extinctions à sec du local de stockage au 2^e sous-sol

- 6.10 L'étendue de la protection assurée par les installations d'extinction à sec et par refroidissement spéciales se limite à des locaux isolés ou à certaines zones et équipement situés à l'intérieur des bâtiments ou à l'air libre.

Le local de stockage, du 2^e sous-sol, sera équipé d'installation d'extinction à sec.

- 6.11 Les installations d'extinction à sec et par refroidissement spéciales seront disposées et dimensionnées de manière à assurer un refroidissement efficace ou un effet extincteur suffisant. Par mesure de sécurité, il faut aménager des ouvertures de décompression.
- 6.12 Lorsque les dimensions des équipements ou des zones à protéger l'exigent, l'installation doit être divisée en zones délimitées
- 6.13 Lorsque le noyage peut mettre des personnes en danger, les systèmes d'extinction à sec doivent être équipés de dispositifs d'avertissement et de temporisation.
- 6.14 La période entre le déclenchement du signal d'alarme avertissant les personnes en danger et la libération de l'agent extincteur doit être calculée de manière à ce qu'il soit possible de quitter la zone de noyage en toute sécurité à partir de n'importe quel point.
- 6.15 Les portes d'accès aux zones ou aux locaux protégés doivent être équipées d'une fermeture automatique et munies d'un panneau avertisseur de danger.
- 6.16 La mise en action de l'agent refroidisseur ou extincteur peut se faire automatiquement ou manuellement. Les installations à déclenchement automatique doivent aussi pouvoir être actionnées à la main.
- 6.17 La mise en route automatique d'une installation doit être indiquée par un signal et doit déclencher une alarme interne.

La présence de la détection incendie permet une évacuation rapide des personnes présentes. La signalisation et l'éclairage de secours présents dans les différentes zones permettent de repérer rapidement les voies de fuite.

Les personnes qui se trouvent dans ces locaux pour de la maintenance, sont des personnes formées sur la réaction à avoir lors d'une alarme extinction.

Toutes personnes qui accèdent à ces locaux doivent s'annoncer avant aux responsables de ces locaux et à la loge sécurité du bâtiment.

Aucune personne non autorisée et non formée ne pourra accéder à ces locaux (contrôle d'accès par badge).

Le point 15 de la directive-SES Edition en vigueur sera appliquée par le fournisseur de l'installation d'extinction à sec.

Voir annexe B et C

7. Installations sprinkler 19-15

- 7.1 Une installation sprinkler est installée dans les parkings. Une Installation sprinkler volontaire sera installée dans les locaux de stockages.
- 7.2 La quantité d'eau devra être garantie pour l'ensembles des installations sprinkler. Le contrôle des débits sera réalisé avant le début des travaux par une entreprise spécialisée.
- 7.3 Les installations sprinklers doivent, en cas d'incendie, donner l'alarme, amener automatiquement l'eau d'extinction jusqu'aux locaux à protéger et éteindre l'incendie ou le contenir jusqu'à l'arrivée des sapeurs-pompiers. Elles peuvent aussi être utilisées pour actionner d'autres équipements de protection incendie qui ne sont pas destinés à assurer la sécurité des personnes.
- 7.4 La conception des installations sprinklers, ainsi que le choix et la disposition des buses dépendent de l'affectation et de la configuration des locaux, et du danger d'incendie. Dans les entrepôts, il faut tenir compte du type de stockage et de la hauteur des piles, ainsi que du mode d'emballage. Les installations sprinklers doivent être conçues pour assurer une protection totale.
- 7.5 Lorsque la grandeur des surfaces à protéger l'exige, il faut diviser les installations sprinklers en plusieurs zones possédant chacune sa propre station de contrôle.
- 7.6 Les installations sprinklers doivent être pourvues d'un marquage permettant d'identifier l'entreprise responsable, laquelle doit être reconnue par l'AEAI.
- 7.7 Les centrales sprinklers doivent être situées dans des compartiments coupe-feu séparés de la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation. Elles doivent comporter un accès sûr et protégé (par exemple depuis l'extérieur ou depuis une voie d'évacuation verticale) et être placées au 1er étage, au rez-de-chaussée ou au 1er sous-sol. Les portes doivent présenter une résistance au feu EI 30. Les voies d'accès aux centrales sprinklers doivent être signalisées.
- 7.8 Le local sprinkler sera signalé par des panneaux normalisés et un feu flash sera installé au sommet des escaliers d'accès au local sprinkler.
- 7.9 Il faut prévoir un système de contrôle d'accès adéquat, qui ne fasse pas obstacle à l'intervention des sapeurs-pompiers.
- 7.10 Les dispositifs d'alarme visuels et sonores doivent alerter les personnes en danger dans la zone protégée et guider rapidement les sapeurs-pompiers vers le lieu de l'incendie.
- 7.11 Les dispositifs d'alarme visuels sont constitués de lampes ou d'autres éléments actifs de signalisation.
- 7.12 Les éléments signalétiques des tableaux de signalisation doivent être bien visibles et clairement différenciables.
- 7.13 Toutes les parties de l'installation sprinklers doivent se composer de matériaux adéquats et doivent être dimensionnées, posées et fixées de manière à répondre aux sollicitations.
- 7.14 Seuls sont autorisés les composants sprinklers (soupapes d'alarme, buses, détecteurs de débit, etc.) bénéficiant d'une déclaration de performance ou d'un renseignement technique valable de l'AEAI (voir chiffre 7 « Autres dispositions»).

- 7.15 Les installations sprinklers doivent être conçues, montées et entretenues par des entreprises sprinklers reconnus par l'AEAI.
- 7.16 La conception et l'élaboration de projets de nouvelles installations sprinklers, de même que de modifications substantielles d'installations existantes, devront être l'objet d'une clarification préliminaire. Le formulaire « Approche préliminaire des installations sprinklers » de l'AEAI doit être complété par une entreprise sprinkler reconnue par l'AEAI et remis à l'autorité de protection incendie.
- 7.17 L'ensemble des parkings seront protégés par une installation sprinkler.
- 7.18 Selon les demandes du MO, certains locaux de stockage dans le sous-sol 2 et le sous-sol 1, du bâtiment H3 pourraient être protégés par une installation sprinkler.
- Cette installation d'extinction ne sera pas prise en compte pour diminuer la résistance au feu des structures portantes des locaux concernés.
- 7.19 L'entreprise sprinkler se chargera des demandes d'autorisation auprès de l'autorité compétente. Selon la marche à suivre de l'ECA Vaud.
- 7.20 L'entreprise sprinkler se chargera de la formation du responsable sécurité et de son remplaçant de l'entreprise et de la façon de remplir le livret de contrôle.
- 7.21 L'entreprise sprinkler se chargera de créer la documentation de l'installation, les plans d'orientation pour les sapeurs-pompiers et de fournir les livrets de contrôle de l'installation.
- 7.22 L'ensemble des installations aérauliques, d'extraction de fumée et de chaleur, de transports, des portes coupe-feu (ouvertes pour raisons d'exploitation) sera asservi à l'installation sprinkler et à la détection incendie.
- 7.23 Une fois le formulaire « Attestation d'installation d'installations sprinklers » de l'AEAI remis, les installations sprinklers sont soumises à un contrôle de réception.
- 7.24 Les installations sprinklers doivent être contrôlées périodiquement.
- Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation sprinkler seront transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

8. Installations de détection incendie 20 -15

- 8.1 Une installation de détection incendie totale, comme mesure compensatoire (voir point 4.9 et 9.2 de ce concept), sera installée dans l'ensemble des bâtiments selon l'état de la technique de SES en vigueur.
- 8.2 Le tableau de rappel incendie et le feu flash seront installés au rez de chaussée à l'entrée principale. Un feu flash sera également installé à l'escalier d'accès de la centrale sprinkler.
- 8.3 Des tableaux de rappel supplémentaires pourront être installés dans les différentes zones de risque selon les exigences du chargé de sécurité du site.
- 8.4 Les futurs emplacements de ces tableaux supplémentaires seront présentés pour validations, par l'entreprise adjudicatrice et l'ingénieur électricien, au représentant du maître d'ouvrage.
- 8.5 Tout signal provenant des détecteurs doit déclencher une alarme interne et externe. L'alarme externe doit être transmise directement à la centrale officielle d'alarme incendie.
- 8.6 Asservissements :
- La matrice des asservissements sera réalisée avec l'aide du responsable de l'assurance qualité.
 - L'installation de détection incendie asservira :
 - Les installations de transports.
 - Les installations aérauliques, par l'arrêt des monoblocs et la fermeture des clapets coupe-feu.
 - Les portes coupe-feu.
 - L'éclairage de secours et la signalisation des voies de fuite
 - L'installation de désenfumage de l'atrium.
- 8.7 La Notice explicative 108-15 édition 2020 sera prise en compte pour les asservissements incendie.
- 8.8 Les exigences détaillées relatives à la conception, au montage, à l'exploitation et à l'entretien des installations de détection d'incendie sont fixées dans les spécifications techniques reconnues par l'AEAI.

- 8.9 Des plans d'orientation bien lisibles (avec l'indication des groupes de détection) doivent être établis à l'intention des sapeurs-pompiers pour chaque installation de détection d'incendie et placés en évidence aux accès destinés aux sapeurs-pompiers.

Ces plans seront produits par l'entreprise adjudicatrice de la détection incendie.

- 8.10 Les feux flashes seront visible depuis les accès pompiers.
- 8.11 Des feux flashes complémentaires selon les exigences du SDIS Nyon ont été ajoutés sur les plans de protection incendie. Voir pv en annexe.
- 8.12 Les projets d'installations de détection d'incendie (nouvelles installations) doivent, avant le début des travaux, être exécutés par une entreprise spécialisée et agréée par l'AEAI, et être soumis aux autorités de protection incendie à des fins de vérification de l'étendue de la surveillance. On utilisera pour ce faire le formulaire « Annonce d'installations de détection » auquel on joindra la documentation du projet.
- 8.13 Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation de détection incendie seront transmis au responsable de l'assurance qualité.
Les directives techniques relatives aux installations de la Directive-SES Détection Incendie en vigueur seront appliquées.

La matrice des asservissements sera réalisée avec l'aide du responsable de l'assurance qualité (degré 3).

Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation de détection incendie seront transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

1. Bâtiment surveillé En cas de modernisation, le propriétaire ou le mandataire	Objet		N° d'assurance
	Rue	N°	N° de l'installation
	N° d'assurance	NPA	N° de parcelle
	Degré de l'assurance qualité	AQ -	N° EGID
2. Responsable AQ en protection incendie En cas de modernisation, le propriétaire ou le mandataire	Nom et prénom		N° reconnaissance AEAI
	Rue	N°	Tél. direct
	Entreprise		Fax
	Lieu	NPA	Tél.
	E-mail		
3. Entreprise pour la conception	Entreprise		N° d'attestation AEAI
	Rue	N°	Tél.
	Lieu	NPA	Fax
	Personne de contact		Tél. direct
	E-mail		
4. Entreprise pour l'installation	Entreprise		N° d'attestation AEAI
	Rue	N°	Tél.
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		N° certificat AEAI
	E-mail		Tél. direct
5. Responsable global des asservissements incendie	Entreprise		
	Rue	N°	Tél.
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		N° certificat AEAI
	E-mail		Tél. direct
6. Propriétaires	Nom		
	Rue	N°	Tél.
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		
	E-mail		Tél. direct
7. Représentant des propriétaires	Nom		
	Rue	N°	Tél.
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		
	E-mail		Tél. direct
8. Responsable de l'installation Non requis pour les nouvelles installations	Nom		
	Rue	N°	Tél.
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		
	E-mail		Tél. direct
9. Système de détection d'incendie	Système		Type d'ECS
	N° d'attestation AEAI		Désignation

(Page 1 de 2)

8.14 Une fois le formulaire « Attestation d'installation d'installations de détection » de l'AEAI remis, les installations de détection d'incendie sont soumises à un contrôle de réception.

9. Installations d'extraction de fumée et de chaleur 21-15

Voies de fuite verticales

- 9.1 Un ouvrant de désenfumage donnant directement sur l'extérieur sera aménagé dans la partie supérieure de chaque voie d'évacuation et de sauvetage :
- Cet ouvrant de 0,50 m² au minimum, sera installé au sommet de chaque voie d'évacuation verticale.
 - Les commandes des ouvrants de désenfumage de chaque cage d'escaliers du site seront installées aux entrées de chaque cage d'escaliers au rez de chaussée.
 - Les ouvrants des cages d'escaliers ne seront pas asservis à la détection incendie.
 - Sous réserve de la validation des emplacements des tableaux de commande des EFC par le SDIS.
 - Son fonctionnement sera garanti, même en cas de panne de courant.
 - Il sera secouru par une alimentation de sécurité.

Affectation	Situation	Installation d'extraction de fumée et de chaleur nécessaire	
		sans installation d'extinction (surface du compartiment coupe-feu ou personnes)	avec installation d'extinction (surface du compartiment coupe-feu ou personnes)
Locaux industriels, artisanaux et entrepôts	souterrains ou fermés de tous côtés	> 600 m ²	> 3'600 m ²
	hors terre, non fermés de tous côtés [1]	> 2'400 m ²	> 4'800 m ²
Bureaux	compartiment coupe-feu sur un ou deux étages	> 2'400 m ²	> 4'800 m ²
	compartiment coupe-feu sur trois étages ou plus en liaison ouverte	> 1'200 m ²	> 2'400 m ²
Parkings	souterrains ou fermés de tous côtés	> 600 m ²	> 3'600 m ²
	hors terre, non fermés de tous côtés [1]	> 2'400 m ²	> 4'800 m ²
	hors terre, > 25 % de murs extérieurs ouverts [2]	non nécessaire	non nécessaire
Locaux recevant un grand nombre de personnes	non déterminante	> 300 personnes	> 300 personnes
Grands magasins et surfaces de vente	non déterminante	> 600 m ²	> 600 m ²
Cours intérieures couvertes (atriums)	non déterminante	nécessaire	nécessaire
Entrepôts à hauts rayonnages	non déterminante	nécessaire	> 600 m ²

Zone artisanale

- 9.2 Les surfaces artisanales du 1^{er} et 2^e étage seront équipées d'ouvrants de désenfumage (portail et fenêtre) qui permettront un désenfumage transversale par les pompiers.
- 9.3 Les installations d'extraction de fumée et de chaleur doivent pouvoir être mises en route à la main depuis un endroit à l'abri de l'incendie. Le dispositif de commande doit indiquer clairement l'état de fonctionnement du système (marche, panne, arrêt).
- 9.4 Un interrupteur On Off sera installé vers le tableau de rappel de la détection incendie. Les pompiers pourront commander les installations de désenfumage depuis un lieu sûr.
- 9.5 Le nombre, et l'emplacement des commandes, sera définie avec les pompiers avant le début des travaux.
- 9.6 Les portes coulissantes de ces niveaux seront asservies à la détection incendie et à la sono d'évacuation.

Local de stockage au 2^e sous-sol

- 9.7 Le local de stockage de moins de 600 m² au sous-sol 2 (entrepôt compact) sera équipé d'ouvrants de désenfumage en se basant sur les exigences de la PDP N° 23 de l'ECA Vaud.
- 9.8 Les installations d'extraction de fumée et de chaleur doivent pouvoir être mises en route à la main depuis un endroit à l'abri de l'incendie. Le dispositif de commande doit indiquer clairement l'état de fonctionnement du système (marche, panne, arrêt).
- 9.9 Un interrupteur On Off sera installé vers le tableau de rappel de la détection incendie. Les pompiers pourront commander les installations de désenfumage depuis un lieu sûr.
- 9.10 Les documents de contrôle de l'installation de désenfumage seront présentés au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant d'avoir fixé la date de la réalisation des tests intégraux.
- 9.11 L'évacuation des gaz et des fumées nécessite l'emploi de ventilateurs spéciaux pour gaz chauds (voir chiffre 8 «Autres dispositions»). Ces appareils doivent pouvoir supporter des températures de 400 °C au moins pendant la durée de fonctionnement prescrite.
- 9.12 Les gaines et les conduits seront construits et installés de manière à ce qu'ils résistent aux sollicitations attendues et qu'ils empêchent la propagation de l'incendie et de la fumée lors de l'évacuation de gaz d'incendie.
- 9.13 Les données techniques du fournisseur des gaines de ventilation seront appliquées.
- 9.14 L'extraction efficace de la fumée et de la chaleur n'est possible que si de l'air frais peut être amené en quantité suffisante.
- 9.15 L'amenée d'air sera garantie par les sapeurs-pompiers.
- 9.16 Les installations d'extraction de fumée et de chaleur doivent être raccordés à des sources d'énergie appropriées, indépendantes de l'alimentation électrique normale.

Cour intérieure couverte

- 9.17 La cour intérieure couverte sera équipée d'une installation de désenfumage naturelle.
- 9.18 Des ouvrants de désenfumage en partie haute faisant 2% de la surface de la cour intérieure seront installés.
- 9.19 Les ouvrants en partie haute feront au minimum 9.22 m²
- 9.20 Les ouvrants d'amenées d'air en partie basse feront au minimum 9.22 m².
- 9.21 Les commandes des ouvrants de désenfumage seront installées vers le tableau de rappel incendie.
- 9.22 L'installation de désenfumage de l'atrium sera asservie à la détection incendie.

- 9.23 Son fonctionnement sera garanti, même en cas de panne de courant. Elle sera secourue par une alimentation de sécurité.
- 9.24 Un interrupteur Auto On Off sera installé vers le tableau de rappel de la détection incendie. Les pompiers pourront commander les installations de désenfumage depuis un lieu sûr.
- 9.25 Les commandes de désenfumage seront surveillées et une alarme technique sera générée en cas de panne de l'installation.

Parking

- 9.26 Des ouvrant de 1 m² seront installés dans chaque parking selon la PDP N° 23 de l'ECA Vaud.

10. Installations de protection contre la foudre 22-15

- 10.1 Une installation de protection contre la foudre doit être installée sur l'ensemble du bâtiment
- 10.2 Les exigences détaillées relatives à la conception, à l'exécution et à l'entretien des systèmes de protection contre la foudre sont décrites dans l'état de la technique reconnu par l'AEAI.
- 10.3 Les projets de systèmes de protection contre la foudre doivent, avant leur exécution, être approuvés par l'autorité de protection incendie si celle-ci l'exige.

Le dossier sera créé par l'entreprise adjudicataire et elle se chargera de le faire valider par l'autorité de protection incendie.

- 10.4 La conformité de la mise en œuvre du système de protection contre la foudre doit être vérifiée par l'installateur. Il s'agit en particulier de contrôler les lignes de terre avant le remblayage et les prises de terre dans les fondations avant le bétonnage.
- 10.5 Les systèmes de protection contre la foudre doivent être contrôlés périodiquement.
- 10.6 Le système de protection contre la foudre sera contrôlé après chaque modification ou si le bâtiment est frappé par la foudre ou au minimum tous les 10 ans.
- 10.7 Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation de protection contre la foudre seront transmis au responsable de l'assurance qualité (degré 3) et à l'autorité compétente.

11. Installations de transport 23-15

- 11.1 Le bâtiment sera équipé d'ascenseurs et de monte-charges.
- 11.2 Les portes palières d'ascenseur qui s'ouvrent directement sur des locaux ayant plus de 1000mj/m2 doivent présenter une résistance au feu E60 RF1.
- 11.3 Lorsqu'un conduit nécessaire à la ventilation des installations techniques traverse d'autres locaux, il doit être muni d'un revêtement de résistance au feu EI30.
- 11.4 La mise en route de l'asservissement incendie doit amener la cabine au niveau de l'accès principal ou de l'accès pour les sapeurs-pompiers pour qu'elle y reste immobilisée, en prenant soin d'ouvrir ou de déverrouiller la porte palière et la porte de la cabine.
- 11.5 Dans les bâtiments et les autres ouvrages équipés d'une installation de détection d'incendie ou d'une installation sprinkler, l'asservissement incendie qui est exigé doit en plus être activé automatiquement par cette installation.
- 11.6 Les ascenseurs seront asservis à la détection incendie et seront ramenés au niveau de l'entrée.
- 11.7 Lors d'une alarme incendie, les portes devront s'ouvrir et rester ouvertes au niveau du rez-de-chaussée, ou déverrouillées au moins.
- 11.8 Les ascenseurs automatiques seront également asservis à la détection incendie. Les portes EI60 EI30 se fermeront automatiquement au cas d'alarme incendie
- 11.9 Le certificat AEAI des portes coupe-feu des ascenseurs sera transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant le début des travaux.

12. Installations thermiques 24-15

- 12.1 La puissance maximale cumulée des appareils d'entraînement des pompes à chaleur ne dépasse pas les 600 kW.
- 12.2 Les installation de chauffage (PAC) seront installées dans un local d'une résistance au feu EI90 avec une porte d'accès EI30 certifiée AEAI s'ouvrant dans le sens de fuite.
- 12.3 Les appareils de chauffage prélevant l'air de combustion dans l'air ambiant seront placés dans des locaux aérés.
- 12.4 L'amenée d'air de combustion depuis l'extérieur sera garantie. Les ouvertures d'amenée d'air de combustion ne devront jamais être fermées, à moins que des dispositifs de sécurité spéciaux n'en garantissent la position ouverte en période de fonctionnement de l'appareil de chauffage.
- 12.5 Les appareils de production de chaleur et les conduits de fumée seront conçus et posés de manière à être toujours facilement accessibles pour le service, la maintenance et le nettoyage.

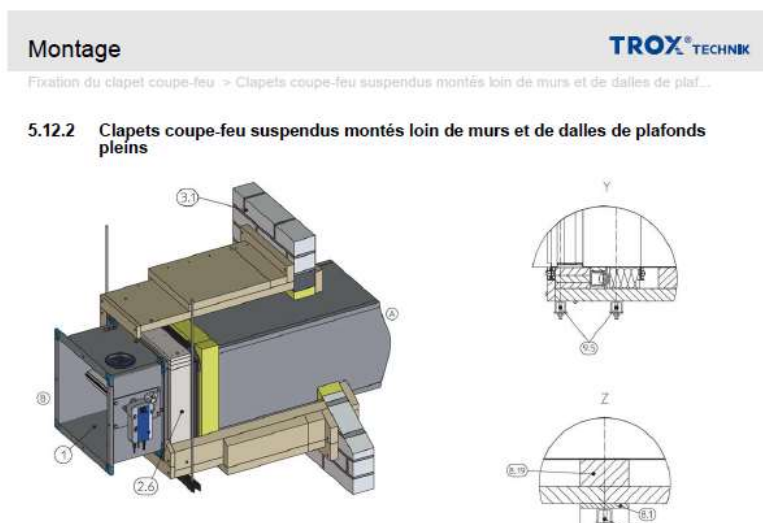
- 12.6 Si un autre moyen de chauffage est installé (bois, pellets, etc..), le concept de protection incendie devra être modifié ou complété, selon les directives de l'AEAI.

13. Installations aérauliques 25-15

- 13.1 Les installations aérauliques doivent être conçues et réalisées de manière à garantir un fonctionnement sans danger et conforme aux prescriptions, et à limiter les dommages en cas de dérangement.
- 13.2 Elles doivent être conformes à l'état de la technique et toutes les parties doivent résister aux sollicitations thermiques, chimiques et mécaniques susceptibles de s'exercer sur elles.
- 13.3 L'air frais introduit dans une installation aéraulique doit être prélevé directement à l'extérieur du bâtiment ou dans un local avec des ouvertures non obturables vers l'extérieur ; dans ce cas, le dispositif d'amenée d'air doit être équipé d'un clapet coupe-feu doté d'un détecteur de fumée pour gaines, de telle sorte qu'il n'aspire pas de gaz ni de vapeurs combustibles.
- 13.4 Les conduits rejetant l'air vicié doivent déboucher à l'air libre ou dans des locaux avec des ouvertures non obturables vers l'extérieur ; ils doivent aussi être équipés d'un clapet coupe-feu doté d'un détecteur de fumée pour gaines, de telle sorte qu'en cas d'incendie, les gaz et les flammes qui s'en échappent ne constituent pas un danger pour le voisinage et ne puissent pénétrer dans les entrées d'air.
- 13.5 Les conduits de ventilation ainsi que les plafonds et sols ventilés doivent être en matériaux RF1.
- 13.6 Les trémies pratiquées dans les éléments de construction formant compartiment coupe-feu pour faire passer des conduits de ventilation doivent, compte tenu de la dilatation thermique :
- a être obturées de façon étanche par des matériaux RF1 (par exemple mortier, plâtre) ou
 - b être obturées par des systèmes d'obturation. Les systèmes d'obturation doivent présenter une résistance EI90 (sous-sol) et EI30 dans les parois et les plafonds formant compartiment coupe-feu.
- 13.7 Toutes les obturations seront réalisées par une entreprise spécialisée, reconnue par l'AEAI.
- 13.8 Les conduits de ventilation devront obligatoirement être équipés de clapets coupe-feu aux endroits suivants :
- a) aux franchissements des murs coupe-feu, des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu;

- b) dans les conduits, dépourvus d'ouverture, qui traversent d'autres compartiments coupe-feu ventilés ensemble et ne présentent pas la résistance au feu exigée.
- 13.9 L'ensemble des installations de ventilation sera asservi à la détection incendie.
- 13.10 Chaque compartiment, tel que représenté sur les plans de sécurité sera séparé par des clapets coupe-feu, le concept de ventilation devra être présenté et validé par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).
- 13.11 Le guide de protection incendie sur les traversées d'éléments de construction formant compartiment coupe-feu 2004-15 sera appliqué.
- 13.12 Le chiffre 3.8.2 et son additif relatif au montage des clapets coupe-feu devra être appliqué.
- 13.13 L'état de la technique du fournisseur sera appliqué. Les fiches techniques et les homologations seront transmises, avant le début des travaux, au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).
- 13.14 L'obturation coupe-feu autour du clapet coupe-feu sera réalisée selon les exigences techniques du fournisseur du clapet coupe-feu.
- 13.15 Les clapets coupe-feu déportés des murs coupe-feu seront protégés selon les données du fournisseur.

Voir exemple d'un croquis de montage de la marque « TROX »:



14. Utilisations des matériaux de construction 14-15

- 14.1 Les matériaux combustibles ne peuvent être utilisés que s'ils ne conduisent pas à une augmentation inadmissible des risques. Sont notamment déterminants :
- la réaction au feu et la densité de fumée, la formation de gouttes en fusion et la chute d'éléments incandescents, le dégagement de chaleur, la formation de gaz d'incendie dangereux ;
 - le mode et l'ampleur de l'utilisation ;
 - le nombre d'occupants ;
 - la géométrie du bâtiment ;
 - le type de construction, la situation, l'étendue et l'affectation des bâtiments, des autres ouvrages ou des compartiments coupe-feu.
- 14.2 Les matériaux isolant les installations techniques feront place à des matériaux RF1 dans les trémies traversant des éléments de construction formant compartiment coupe-feu. En vertu du ch. 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.
- 14.3 Dans les voies d'évacuation verticales, seules les tuyauteries et isolations de tuyauteries en matériaux RF1 sont autorisées.
- 14.4 Au franchissement des parois et des planchers formant le compartiment coupe-feu, l'isolation des tuyauteries sera incombustible.
- 14.5 Les enveloppes d'isolation de tuyauteries $\leq 0,6$ mm seront composées de matériaux RF1.
- 14.6 Seuls sont autorisés dans les voies d'évacuation verticales, les câbles d'alimentation ou de télécommunication des appareils ou des équipements qui y sont installés.
- 14.7 Toutes les certifications des matériaux devront apparaître dans les soumissions et seront transmises pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie avant le début des travaux (degré 3).

Façades H4 :

- 14.8 Le revêtement des parois extérieures se composant de produits de construction combustibles RF3 cr, il faut faire en sorte que les sapeurs-pompiers puissent accéder à la façade concernée pour lutter contre le feu, par exemple au moyen de conduites sous pression ou d'un canon à eau mobile.

- 14.9 Les revêtements de parois extérieures et les isolations thermiques se composant de matériaux combustibles doivent être conçus 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.

Façades double-peau H3 :

- 14.10 L'ensemble du système de revêtement de façades seront en matériaux RF1.
- 14.11 Le revêtement de la paroi extérieure et la couche d'isolation thermique de la façade primaire doivent être réalisés en matériaux de construction RF1. Les profilés de fenêtre linéaires en matériaux combustibles sont autorisés.
- 14.12 La façade secondaire doit être réalisée en matériaux de construction RF1. Les profilés de fenêtre linéaires en matériaux combustibles sont autorisés.
- 14.13 Les protections solaires entre la façade primaire et la façade secondaire seront en matériaux RF1.

Isolations de toiture :

- 14.14 Les isolations de toitures RF3 cr sont autorisées si la couche supérieure est RF1.

	RF1
	RF2
	RF3

	Parois extérieures	Toiture	Voies d'évacuation verticales	Voies d'évacuation horizontales	Autres locaux
Réaction au feu du système de revêtement des parois extérieures					
Système classifié					
Revêtement des parois extérieures / façades double-peau					
Couche d'isolation thermique, couche intermédiaire					
Panneaux translucides					
Réaction au feu des revêtements de la toiture					
Couche supérieure					
Etanchéité/ sous-toiture					
Support/ isolation extérieur					
Voie d'évacuation/ espaces intérieurs					
Parois. Plafonds et piliers devant résister au feu					
Parois. Plafonds et piliers ne devant pas résister au feu					
Couche isolante/ couche intermédiaire					
Revêtements de murs ou de planchers, faux plafonds, faux planchers					
Systèmes classifiés					
Entoilages de plafond					
Revêtements de sol					
Escaliers extérieurs					
Conduite d'eau d'extinction					
Isolation des enveloppes d'isolation					
Isolation de tuyauteries enveloppées de matériaux RF1					

15. Panneaux photovoltaïques et thermiques

- 15.1 L'installation des panneaux photovoltaïques sera réalisée selon les documents suivants :
- L'état de la technique capteur et panneaux solaires de Swissolar au Capteurs et panneaux solaires Version en vigueur
 - Guide de protection incendie AEAI Capteurs et panneaux solaires ° 2001-15fr Version en vigueur
- 15.2 L'installation de panneaux thermiques sera réalisée selon les documents suivants :
- Les états de la technique des fournisseurs et de Swissolar seront appliqués.
- 15.3 Un interrupteur de coupure de l'installation de panneaux photovoltaïques sera installé pour les pompiers vers le tableau de rappel incendie.

16. Matières dangereuses

- 16.1 Les locaux accueillant des matières dangereuses doivent faire l'objet d'un concept d'entreposage par le responsable sécurité du site.
- 16.2 Les locaux ou les zones dans lesquels des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des poussières inflammables peuvent se concentrer en quantité dangereuse doivent être suffisamment ventilés, naturellement ou artificiellement (voir chiffre 12 « Autres dispositions »).
- 16.3 Les ventilateurs et leurs mécanismes d'entraînement situés dans les zones exposées au risque d'explosion ou dans les conduits d'évacuation de l'air ne doivent pas être une source d'ignition.
- 16.4 Un bac de rétention sera prévu pour le local des liquides inflammables.
- 16.5 Un dispositif de protection pour les éléments de stockage sera installé.
- Au surplus, le guide pratique « Entreposage des matière dangereuses » Edition janvier 2018 sera appliqué.

17. Local de stockage

- 17.1 Les directives CFST et de la SUVA seront appliqués. Voir annexe B.

18. Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle 12-15

Chantier

- 18.1 Le guide sur la « Prévention incendie sur les chantiers 2008-15 version 01.07.2022 » sera appliqué par la direction des travaux.
- 18.2 La direction des travaux se chargera de faire remplir et de faire signer les annexes A1 à A9 aux différents partenaires du chantier.
- 18.3 L'ensemble des documents seront transmis au responsable en assurance qualité en protection incendie (degré 3).
- 18.4 Toutes les personnes qui participent à des travaux sur des bâtiments et des ouvrages devront prendre les mesures appropriées pour prévenir efficacement le danger d'incendie et d'explosion accru occasionné par l'activité du chantier.
- 18.5 Si des dangers d'incendie particuliers ou l'importance du chantier l'exigent, un chargé de sécurité en protection incendie sera désigné pour la durée des travaux.
- 18.6 Il faut veiller à prévenir les incendies notamment en maintenant un ordre irréprochable sur les lieux de travail, conformément aux exigences de protection incendie, en instruisant le personnel, en assurant la surveillance et en effectuant des rondes périodiques
- 18.7 Les chantiers doivent être rendus inaccessibles aux personnes non autorisées.
- Une fermeture sera installée pour toute la durée du chantier. Les accès, par les entreprises et les livreurs, seront contrôlés.
- 18.8 Les matériaux combustibles (par exemple, le bois, le papier, le plastique, ainsi que les emballages) de même que les gravats doivent être évacués périodiquement et stockés à une distance suffisante des bâtiments et des autres ouvrages.
- Chaque entreprise sera responsabilisée et systématiquement contrôlée, afin que les déchets soient éliminés au quotidien. Un ou des stocks de déchets peut/peuvent être placé/s à au moins 10 mètres des bâtiments du chantier ou voisins.
- 18.9 Il faut prévoir suffisamment de voies d'évacuation et de sauvetage, les maintenir constamment dégagées et les marquer aux endroits où cela est nécessaire.
- Pour chaque étape du chantier, un phasage sera établi, avec l'application des mesures de protection incendie minimales, en particulier du compartimentage entre chantiers.
- Chaque étape, avec des propositions de compartimentage des chantiers, sera validée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.
- Les voies de fuite seront déterminées et signalées sur les chantiers.

18.10 Il est défendu de fumer là où l'on entrepose, vend ou manipule des matières inflammables ou explosibles ainsi que là où un danger élevé d'incendie ou d'explosion existe pour d'autres raisons (incendie de forêt, etc.).

18.11 Cette interdiction doit être signalée au moyen de panneaux par les propriétaires et les exploitants des bâtiments.

Pendant toute la durée des travaux, il sera interdit de fumer sur le chantier.
Des panneaux « interdiction de fumer » seront installés aux entrées du chantier.

Lors de la construction du bâtiment, les déchets seront évacués au fur et à mesure, afin d'éviter tout risque d'incendie sur le chantier. Les entreprises et les personnes présentes sur le chantier seront informées de ces contraintes par la direction des travaux.

18.12 Du début à la fin de la construction, il doit être possible d'alerter immédiatement les sapeurs-pompiers, de secourir les personnes et de lutter contre le feu dès l'écllosion de l'incendie.

Chaque entreprise fournira un PHS (plan hygiène sécurité) avant d'entreprendre des travaux. Chaque PHS disposera des mesures d'urgence liées aux travaux sur le site.

18.13 Les chantiers, de même que les bâtiments et les autres ouvrages avoisinants doivent être accessibles en permanence aux sapeurs-pompiers, afin qu'ils puissent intervenir rapidement. Les installations de chantier et les dépôts de matériel ne doivent pas empêcher l'intervention des sapeurs-pompiers ni menacer le voisinage.

18.14 Si une partie d'un bâtiment ou d'un ouvrage est mise en exploitation avant que l'ensemble de la construction soit entièrement terminé, les exigences des prescriptions de protection incendie doivent être remplies dans cette partie du bâtiment. Les équipements mis en place provisoirement ne sont autorisés que si les objectifs de protection sont atteints.

Exploitation

18.15 Il faut 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.

Les contrôles des installations techniques de protection incendie, ainsi que les dispositifs d'extinction, sont à effectuer selon les exigences des fournisseurs.

18.16 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 sera adapté sans délai.

18.17 Dans les bâtiments et les ouvrages, les équipements techniques nécessaires à la protection des personnes et des biens doivent faire l'objet de tests intégraux effectués à intervalles réguliers (au minimum tous les 5 ans).

Un premier test intégral devra être effectué et réussi dans sa totalité avant l'occupation des lieux.

Le test intégral devra figurer dans le planning de construction.

- 18.18 Il doit y avoir un chargé de sécurité en protection incendie dans les établissements suivants : les grands bâtiments ou autres ouvrages et les complexes dans lesquels l'incendie entraînera la mise en marche d'un vaste ensemble de dispositifs et d'équipements de protection incendie, mettant en jeu des éléments de la construction ou la technique du bâtiment.

Un chargé de sécurité en protection incendie et son remplaçant seront nommés et formés selon les directives de l'AEAI.

Ils sont responsables de l'application et de la surveillance des mesures relatives à la construction, à l'équipement et à l'organisation et doivent disposer d'une formation correspondante.

- 18.19 Les chargés de sécurité en protection incendie veillent à la sécurité incendie dans le cadre des prescriptions applicables et de leur cahier des charges. Il leur incombe de vérifier que les dispositions relatives à la construction, aux équipements de protection incendie et à l'organisation ont été prises et restent appliquées.
- 18.20 Ils prennent part à la conception et à l'exécution de projets de transformation des bâtiments et veillent à ce que les exigences de la protection incendie soient remplies, sur le plan de la construction comme sur celui des équipements de protection incendie.
- 18.21 Ils doivent être dotés par la direction de l'entreprise des compétences et des moyens indispensables à l'accomplissement de leur mission, et posséder les qualifications nécessaires.
- 18.22 Leur mission, leurs attributions et leur rôle doivent être définis dans un cahier des charges, en fonction des caractéristiques de l'exploitation.
- 18.23 Il faut vérifier régulièrement que les équipements de protection incendie sont opérationnels et en assurer l'entretien. Les contrôles et les opérations d'entretien doivent être consignés.
- 18.24 Le concept de protection incendie, ainsi que les plans annexés seront transmis au chargé de sécurité de la base aérienne. Les points 4.2 et 4.3.2 de la directive de protection incendie AEAI 12-15 devront être appliqués.

Sono d'évacuation

- 18.25 Les bâtiments H3 et H4 seront équipés, selon demande du MO, d'un dispositif d'alarme sonore permettant de diffuser simultanément, dans tous les espaces ouverts au public, des messages parlés ou enregistrés (par exemple par l'installation de sonorisation). Un bouton poussoir sera installé au niveau du rez de chaussée vers le tableau de rappel. Un micro sera également mis en place vers le tableau de rappel.

- 18.26 Le message sera audible dans l'ensemble des locaux des bâtiments H3 et H4.
- 18.27 Le concept de son d'évacuation sera réalisé selon le concept de l'ingénieur électricien. Ce concept devra être soumis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3), pour validation.
- 18.28 Les bâtiments et les autres ouvrages doivent toujours rester accessibles, afin que les sapeurs-pompiers puissent intervenir rapidement et efficacement.
- 18.29 Une échelle sera mise à disposition pour le local de stockage. Voir annexe B.
- 18.30 Les constructions contiguës, les avant-corps ou les éléments de liaison ne doivent pas gêner l'intervention des sapeurs-pompiers. Partout où cela est nécessaire, des voies d'accès et des places destinées aux véhicules des sapeurs-pompiers doivent être prévues, signalisées et maintenues dégagées.

La directive concernant les accès, surfaces de manœuvre et d'appui pour les moyens d'intervention sapeurs-pompiers Version 1.0 du 4 février 2015 sera appliquée. Voir plan de situation.

- 18.31 Une porte d'accès, de 90 cm de vide de passage, à la zone sécurisée sera installée à côté du portail d'accès des véhicules au site. Les pompiers pourront ouvrir ces portes de d'accès avec le passe général.

Les portails pourront être ouverts manuellement en cas de coupure de courant.

Une place supplémentaire pour les véhicules pompier a été réalisé devant le bâtiment H4 pour accéder à la centrale sprinkler et aux sous-sols. Voir pv en annexe A

Rétention des écoulements et des eaux d'extinction

Les questions liées aux eaux d'extinction devront être prises en compte.

Au surplus, les directives de l'AEAI, de la SUVA, de l'OLT 3 et 4 et de la MSST seront appliquées.

19. Remarques de l'auteur du concept de protection incendie

- 19.1 Le concept de protection incendie, ainsi que les plans annexés seront transmis aux représentants des propriétaires. Le devoir de diligence sous le point 3.2 de la directive de protection incendie AEAI 12-15 sera appliqué par tous les propriétaires et les locataires.
- 19.2 L'addenda N°2 au concept de protection incendie pour le bâtiment « *Nyon Hublot* » tel que réalisé par le bureau CR Conseils Sàrl devra être appliqué et tous les éléments de protection incendie réalisés dans leurs totalités.
- 19.3 Toute modification de ce concept devra faire l'objet d'une mise à jour, dudit concept, par une personne compétente selon le degré de l'assurance qualité de l'ouvrage demandé par l'AEAI et le concept de protection incendie.
- 19.4 Lorsque le permis de construire sera octroyé, l'architecte en transmettra une copie au bureau CR Conseils Sàrl.
- 19.5 Les textes de soumission et les demandes d'offres concernant les objets de protection incendie seront soumis au RAQ pour validation avant envoi aux entreprises.

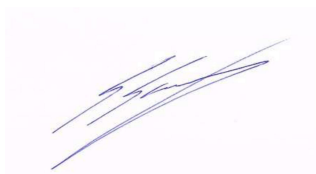
Le bureau CR Conseils Sàrl n'est pas responsable des modifications du concept de protection incendie faites par l'architecte ou le maître d'ouvrage.

Oron-la-Ville, le 28.02.2024

Le maître d'ouvrage :

L'architecte :

CR Conseils Sàrl :



Sébastien Savoy

Spécialiste de protection incendie AEAI
N° HPI : 06510009
Expert en protection incendie AEAI
N° HPI : 06512433

Nyon Hublot H3

Procès-verbal de la séance de coordination avec les pompiers du 12.04.2023

Heure de la visite : 09h30 heures

Fin de la séance : 10h30 heures

Présents : Capitaine Sanz, responsable prévention SDIS Nyon-Dôle
Monsieur Wassmer, architecte, Bureau Coretra
Monsieur Loizeau, représentant MO, Hublot
Monsieur Savoy, CR Conseils, Expert en protection incendie

Lieu : Bureau Coretra, Nyon

En préambule, Monsieur Savoy remercie tous les participants d'être présent à cette séance.

Après diverses discussions et présentations des phases de chantier, il en ressort les points suivants :

Les accès des véhicules pompiers respecteront la directive de la CSSP sur les accès et surfaces de manœuvres et d'appui des véhicules de secours.

Durant la phase chantier, un accès le long de l'autoroute sera aménagé pour accéder au bâtiment H2, une hydrante sera également installée sur ce chemin d'accès.

Les accès piétonniers aux cages d'escaliers du bâtiment H2 auront une largeur de 120 cm minimum.

La clé du portail sera transmise au SDIS et sera gardée en caserne.

La distance entre la ligne électrique et la place pompier pour l'échelle sera indiquée sur les plans. Voir annexe A

Lorsque les bâtiments seront en exploitation, les places pompiers ont été définies sur le plan de situation. Voir Annexe B.

Capitaine Sanz :

Les clés d'accès au site seront transmises au SDIS (bâtiments H2 H3 H4).

Toutes les portes d'accès aux cages d'escaliers devront pouvoir être ouvertes par les pompiers depuis l'extérieur.

Un portail de 90 cm de vide de passage sera installé vers le portail d'entrée pour les pompiers et pourra être ouvert par les pompiers.

Le portail électrique pourra être ouvert manuellement en cas de blackout.

Les bornes « bélier » pourront être déverrouillées par les pompiers pour accéder au site.

L'architecte transmettra un plan de situation avec les accès véhicules (places de travail, axes et rayon de braquage), les emplacements des cages d'escaliers, les feux flashes et les hydrants sera transmis aux pompiers.

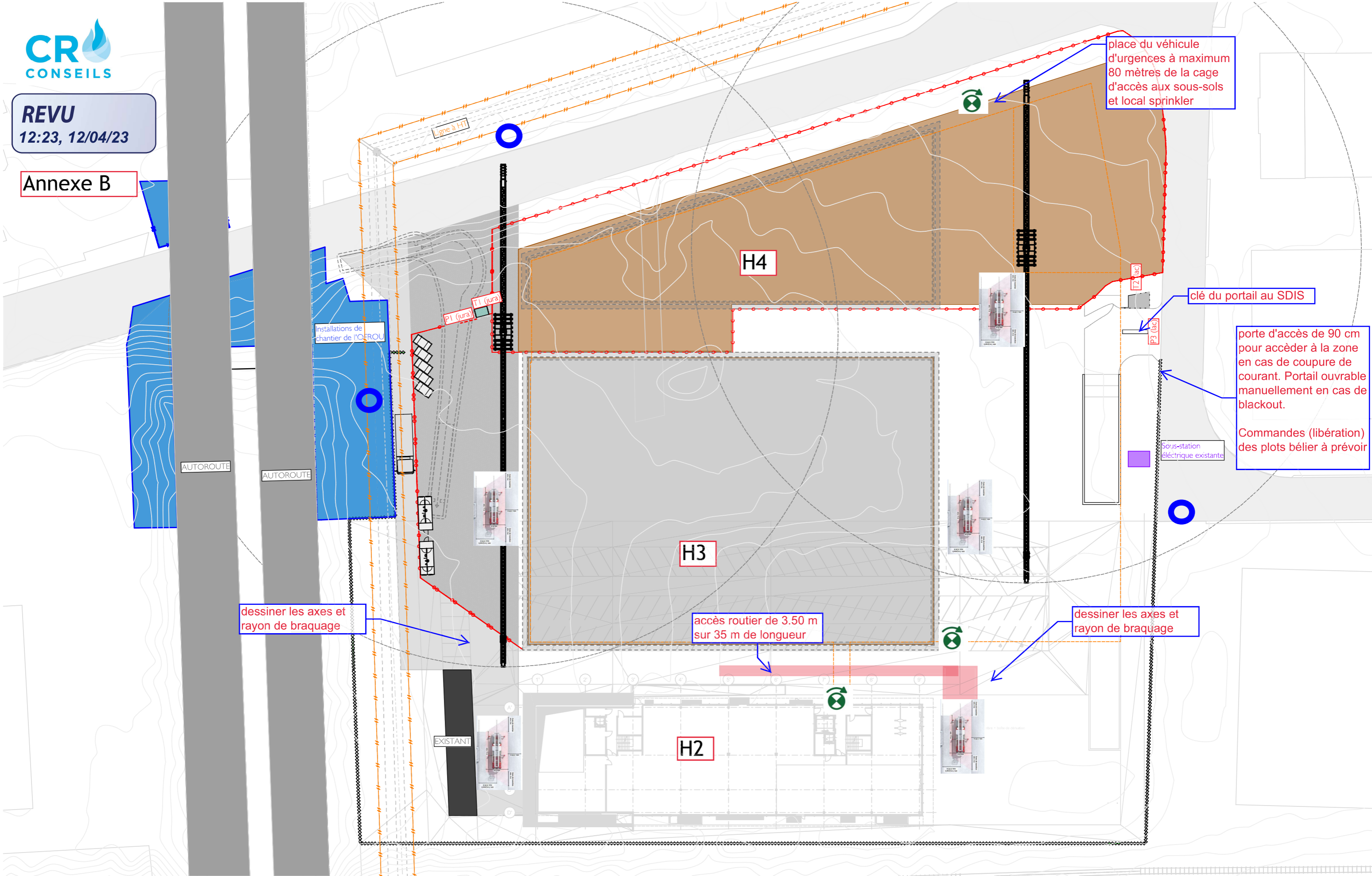
Recommande de mettre les chargeurs des voitures électriques vers la rampe d'accès au parking ou vers les sorties de désenfumage des parkings.

Monsieur Savoy :

Remercie toutes les personnes présentes à cette séance.

Oron, le 12.04.2023/ SSA v1

Sébastien Savoy
CR Conseils Sàrl



place du véhicule d'urgences à maximum 80 mètres de la cage d'accès aux sous-sols et local sprinkler

clé du portail au SDIS

porte d'accès de 90 cm pour accéder à la zone en cas de coupure de courant. Portail ouvrable manuellement en cas de blackout.

Commandes (libération) des plots bélier à prévoir

dessiner les axes et rayon de braquage

accès routier de 3.50 m sur 35 m de longueur

dessiner les axes et rayon de braquage

Nyon Hublot CAMAC 217271 ECA N° 2013-D-0662.02

La maison Hublot désire réaliser un entrepôt de stockage avec transtockeur de moins de 600 m² dans le deuxième sous-sol de son nouveau bâtiment.

Durant la phase de demande de permis de construire (déposé en 11.2022), le guide de protection incendie dans les entrepôts compacts a été édité (02.2023).

L'autorité compétente a alors exigé l'application du Guide de protection incendie pour les entrepôts compacts GPI 2010-15.

L'application de ce guide dans son entier n'est pas réalisable dans son entier pour les raisons suivantes :

1. Les techniques actuelles ne permettent pas de trouver une solution pour garantir l'appauvrissement en oxygène avec la présence des ascenseurs automatiques.
2. Le projet tel que réalisé, avant la sortie du guide, ne prévoyait pas d'accès direct à l'extérieur de 2m/2m.

Les éléments suivants doivent être également cités :

1. L'énergie nécessaire pour permettre le fonctionnement de cette installation est disproportionnée.
2. Le personnel qui devrait intervenir sur cette installation, devrait subir, selon la CFST, les mêmes tests que les sapeurs-pompiers porteurs ARI.
3. Les charges thermiques sont largement au-dessous des 20'000 MJ/m² (selon calcul 3'360 MJ/m²)

Pour que les mesures compensatoires proposées soient considérées comme plausible et réalisable, les éléments suivants seront mis en place :

Selon le guide GPI 2010-15 art. 3.3.4 du 01.02.2023 :

1. Détection incendie dans le local de stockage et dans l'entier du bâtiment.
(Système de détection par aspiration pour le local)
2. Le projet est en AQ3.

Les mesures compensatoires suivantes sont proposées :

1. Une installation d'extinction à sec sera mise en place (Azote 100% - taux d'oxygène entre 10 et 12% après déclenchement de l'installation)
2. Un accès de 2/2 m et un accès de 1,2 m /2m qui donnent directement dans des lieux sûrs seront réalisés

3. Des échelles seront mises à disposition pour les pompiers dans le local
4. Une installation de désenfumage naturel est mise en place avec une commande manuel au niveau de l'entrée principale vers le tableau de rappel.

Les éléments suivants sont à prendre en compte :

Mesures techniques

1. Postes incendie et extincteurs
2. Eclairage de secours et signalisation dans l'ensemble du local

Mesures constructives

1. Local EI90 avec portes EI30
2. Gaines d'ascenseurs EI90 avec portes EI30

Contraintes sécuritaires

Le local est construit comme un coffre-fort, les accès par une porte donnant directement à l'extérieur n'est pas possible pour des questions évidentes de sûreté.

Fonctionnement de l'installation :

Lors d'une détection incendie (système d'aspiration), une alarme incendie sera transmise automatiquement aux personnels de sécurité du bâtiment et à la CTA (pompiers), une alarme retentira également dans le local concerné.

Un premier détecteur incendie déclenchera l'alarme et un deuxième détecteur déclenchera l'extinction au gaz.

Dans un délai de 120 secondes, l'ensemble du local sera rempli d'azote et le taux d'oxygène sera descendu entre 10 et 12 %.

Pour l'entretien des appareils présents dans ce local, deux personnes au minimum seront nécessaires, une personnes pour l'entretien et une personnes de sécurité vers le bouton poussoir « Arrêt d'urgences- système d'extinction au gaz »

Ceci afin de permettre au personnel d'entretien de sortir avant que l'extinction au gaz ne soit libérée selon le point 15.4. de la directive de la SES.

Une fois le gaz libéré, les clapets de surpression s'ouvriront et se refermeront pour garantir le taux d'azote dans le local.

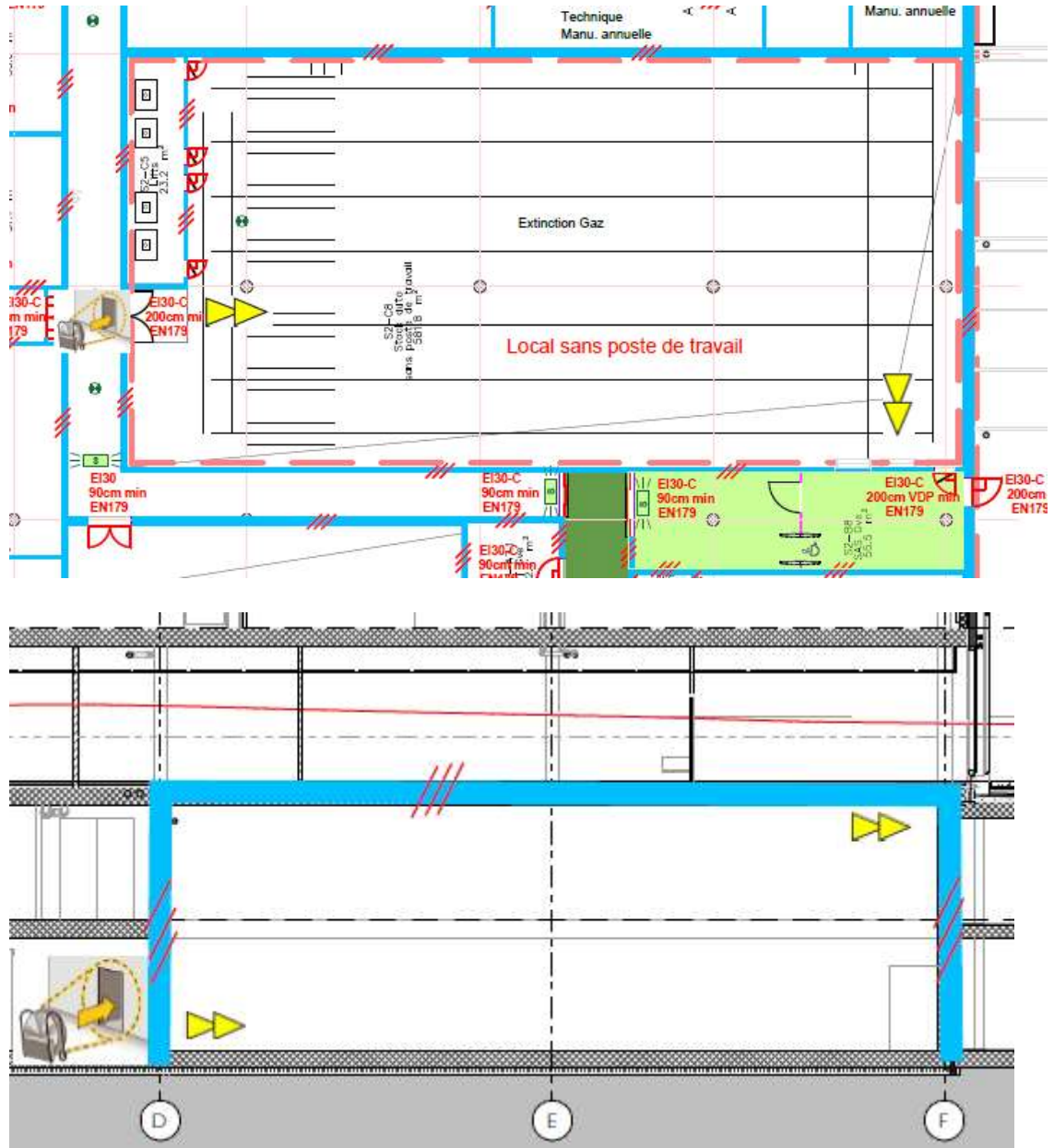
Les missions des pompiers pourront être les suivantes

1. Sauver une personne qui n'a pu sortir du local avant la libération de l'azote
2. Aérer le compartiment avec le système désenfumage naturel du local, en créant les aménagements d'air nécessaire et en mettant en surpression le local
3. Attaquer le feu couvant si nécessaire
4. Evacuer les fumées du dépôt par le système de désenfumage naturel
5. Evacuer les déchets de sinistre par le parking.

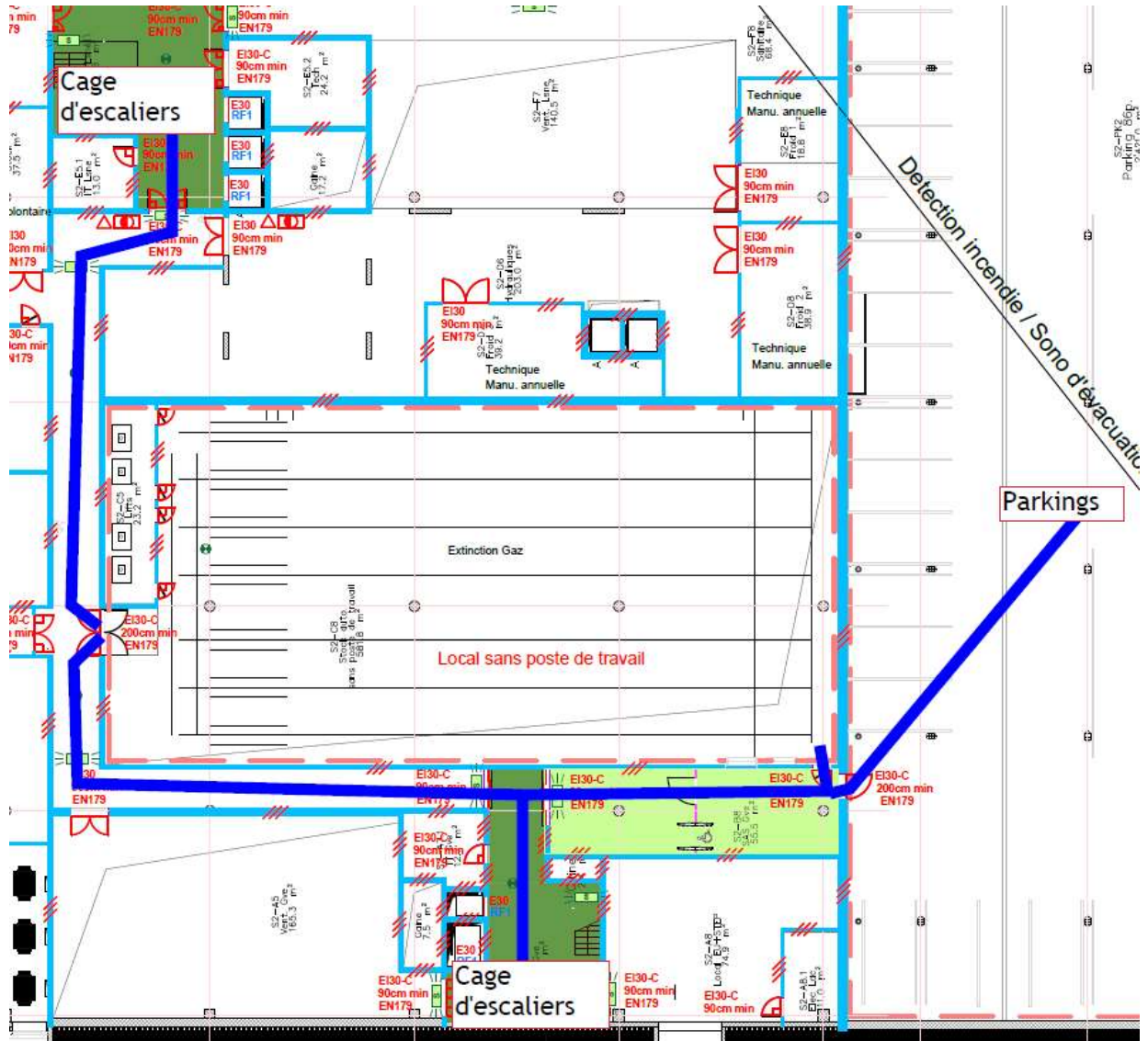
Oron, le 19.09.2023 v3

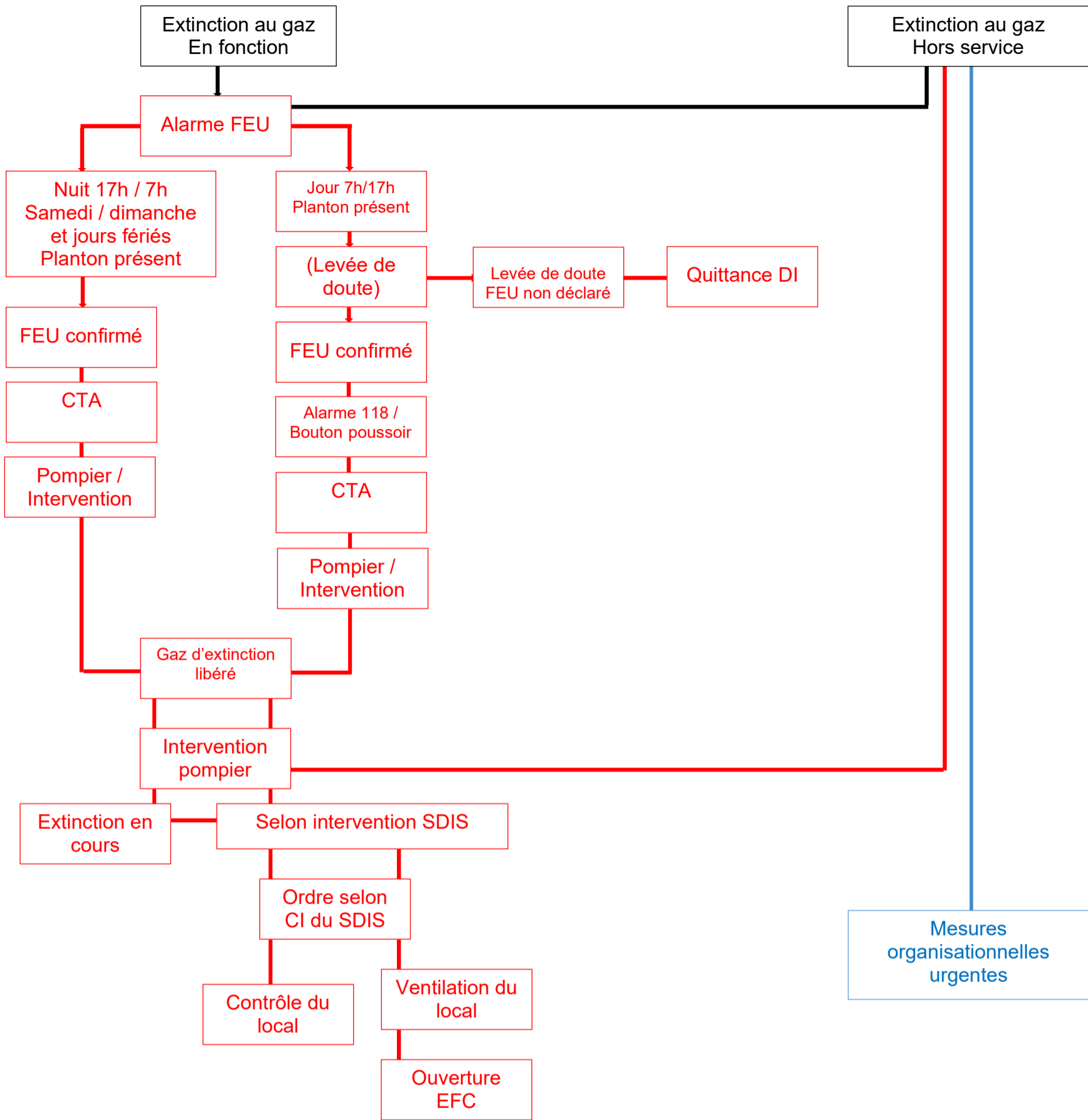
Savoy Sébastien
Expert en protection incendie
RAQ 3 du projet

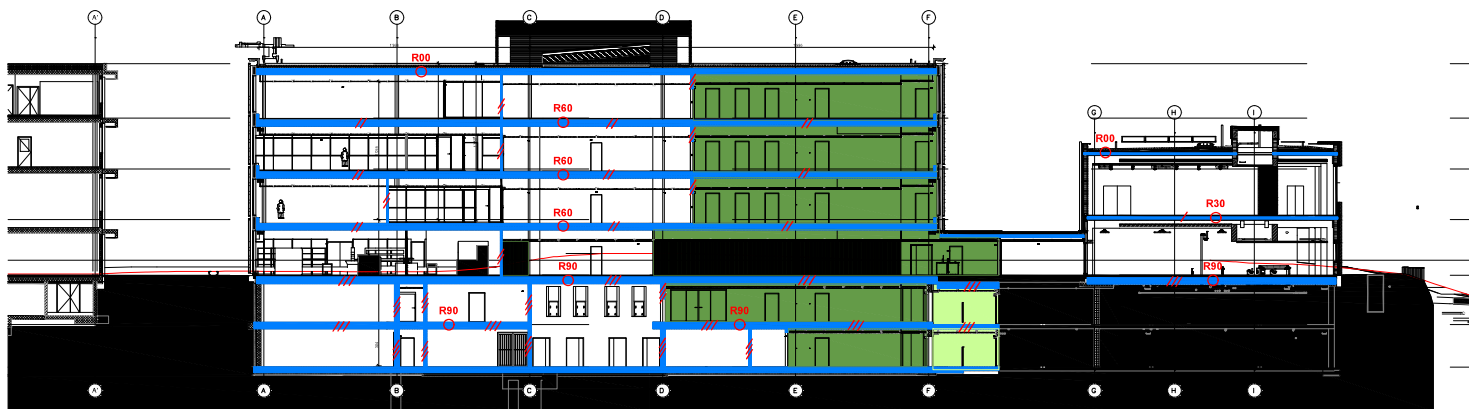
Systeme de d enfumage :



Accès Pompiers :







Logo	Description	Remarques
	Unité d'attribution	N° d'unité / niveau
	Compartment	coupe / vue
	Mur coupe-feu REI ... (RF1)	coupe / vue
	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
	RF1 - Incombustible	coupe / vue
	RF2 - Combustion combustible	coupe / vue
	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
	Point de rassemblement	
	Signal "Sortie de secours"	lumineux
	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
	Balutage des voies de fuite	lumineux
	Balutage des voies de fuite	photoluminescent
	Eclairage de sécurité	
	Feu Flash	
	Eclairage de sécurité	sur projecteur
	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
	Longueur de fuite	en mètre
	Détection incendie	
	Détection gaz	
	Clapet coupe-feu (CCF)	
	S - Signalisation d'évacuation / K - Niveau d'évacuation	
	Sonnette	
	Installation électrique anti-explosion (ATEX)	
	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
	Tableau de commande - Suppression (SM)	
	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
	Gaine de désenfumage	
	Ventilateur modèle spécial-compens	emplacement
	Ventilateur de désenfumage	
	Ventilateur suppression	
	Air traité aspiration mécanique	
	Air amené / flux d'air naturel	
	Dépression	
	Suppression / Supp. accusé / Supp. éboulé	
	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en % / m ² / m ³
	Porte sans résistance au feu	
	Porte sans résistance au feu	avec fermijoins
	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec pontillon
	Colossante sans résist. au feu, asservie	év. avec pontillon
	EN1363	Porte avec barre anticarbone
	EN1363	Porte E130 ("E"hauche, T"résistante 30 min.)
	Porte EN1363	avec fermijoins
	Colossante E130-C, asservie	év. avec pontillon
	E130 / (R)E130 / R30 ("R"ésistance)	30 minutes
	E60 / (R)E60 / R60 ("R"ésistance)	60 minutes
	E90 / (R)E90 / R90 ("R"ésistance)	90 minutes
	E180 / (R)E180 / R180 ("R"ésistance)	180 minutes
	Extincteur	év. type A B C D F
	Bouton poussoir	alarme incendie
	Commande de désenfumage	
	Tube à dé pompiers	
	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m ²
	Porte incendie sans amorce / avec amorce	tuyau max. 40 m.
	Colonne sèche - Alimentation	
	Colonne sèche - Préalarmement	

2 10 20m

Responsable assurance qualité :
Date: 03 février 2024 dessin : Sandrine Jorin

CR Conseils
Chemin de la Paradièle 7
1610 Couzon-Ville
T. 021 907 88 47
info@cr-conseils.ch

Version Date Description
1.0263 02/02/24

Nyon
Hublot H3
Coupe
Echelle : 1/200



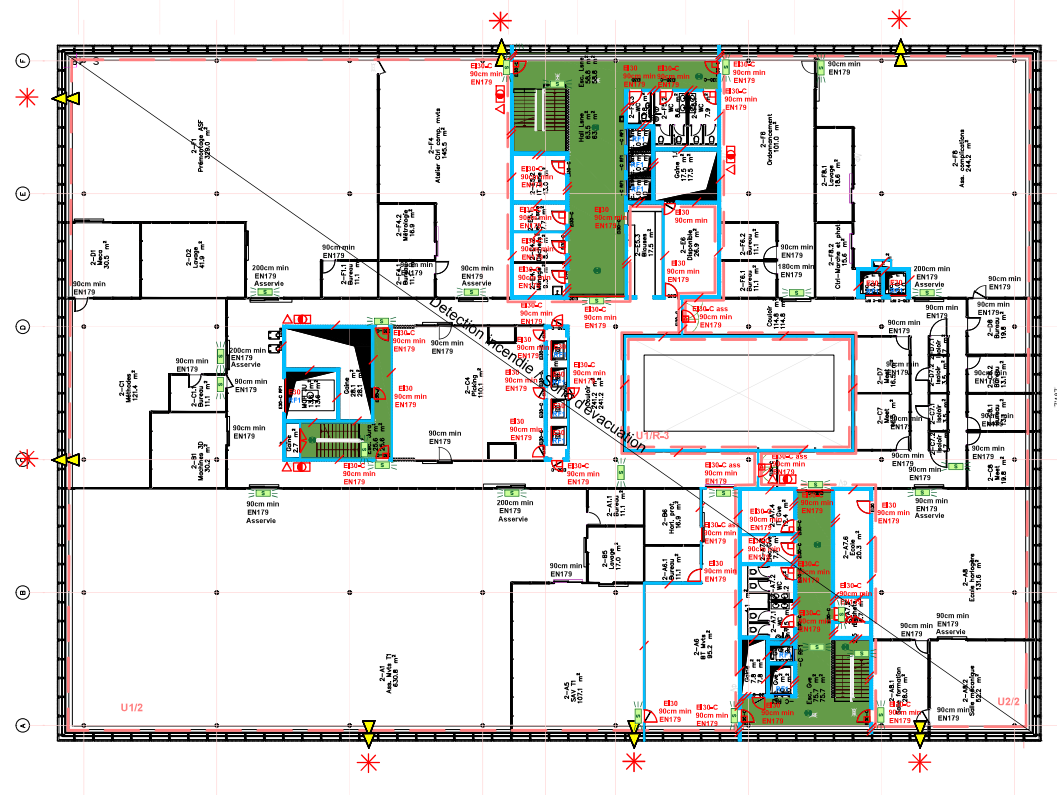
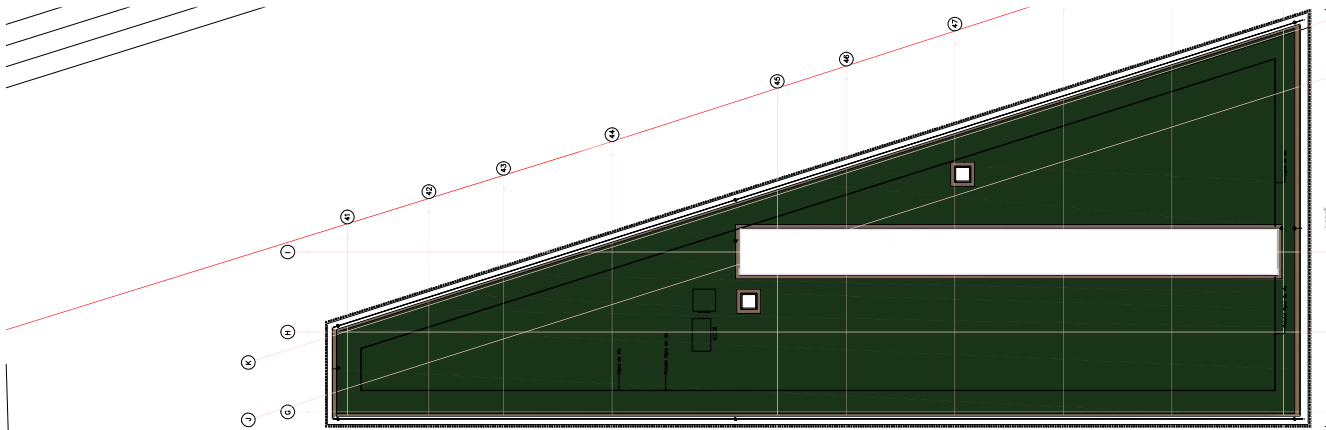
Logo	Description	Remarques
	Unité d'étatification	N° d'unité / Niveau
	Compartment	coupe / vue
	Mur coupe-feu REI ... RF-1	coupe / vue
	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
	RF1 - Incombustible	coupe / vue
	RF2 - Matériau combustible	coupe / vue
	RF3 - Matériau combustible	coupe / vue
	Point de rassemblement	
	Signal "Sortie de secours"	Lumineux
	Signal "Sortie de secours"	antoluminescent
	Balutage des voies de fuite	Lumineux
	Balutage des voies de fuite	antoluminescent
	Eclairage de sécurité	
	Feu Flash	
	Eclairage de sécurité	par interrupteur
	Eclairage pontal de sécurité	emplacement
	Longueur de fuite	en mètre
	Détection d'air	
	Clapet coupe-feu (CCF)	
	Signalisation d'évacuation / K - Réseau d'évacuation	
	Signalisation	
	Installation électrique anti-explosion (ATEX)	
	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
	Tableau de commande - Surpression (SRS)	
	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
	Gaine de désenfumage	
	Ventilateur de désenfumage	emplacement
	Ventilateur de désenfumage	
	Ventilateur surpression	
	Air neuf aspiration mécanique	
	Air amène / flux d'air naturel	
	Dépression	
	Compresssion / Surr. Acteur / Surp. Membre	
	Valeur déplacement d'air naturel / Fumées	en %, m2, m3/h
	Porte sans résistance au feu	
	Porte sans résistance au feu	avec fermets-croix
	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
	Cloison sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
	Porte ouvrant sans usage de clé	- de 2 pers. / m2
	EN179	Porte avec barre antipanique
	EN179	Porte EBS0 / "E"anche. 11 solente. 30 min.
	Porte EBS0-C	avec fermets-croix
	Porte EBS0-C	év. avec portillon
	Cloison EBS0-C	év. avec portillon
	EBS0 / (R)EBS0 / R30 / (R)EBS0	30 minutes
	EBS0 / (R)EBS0 / R60 / (R)EBS0	60 minutes
	EBS0 / (R)EBS0 / R90 / (R)EBS0	90 minutes
	EBS0 / (R)EBS0 / R180 / (R)EBS0	180 minutes
	Contrôle	év. type B, C, D, E
	Bouton poussoir	alarme incendie
	Commande de désenfumage	
	10m à 8m pompiers	
	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
	Extraction Feu Châtaur (EFC)	surface en m2
	Porte incendie sans amorce / avec amorce	luyau max. 40 m.
	Colonne sèche - Alimentation	
	Colonne sèche - Pré-alimentation	

Responsable assurance quibus:
 Date: 25.09.23
 Dessin: Sandrine Jurat
 Ce plan de principe est l'œuvre d'un concepteur de Protection Incendie et ne peut être utilisé tel quel. Ce plan n'est pas un plan d'exécution et ne peut être utilisé comme tel. La responsabilité appartient au titulaire de la licence et non au concepteur. L'implémentation de la solution de sécurité doit être réalisée par un professionnel habilité et sous la supervision des Directives de Protection Incendie (API) correspondantes.

Version	Date	Description
1.000	25.09.23	
1.100	30.01.24	
1.200	23.02.24	
1.300	28.02.24	

CR Conseils SARL
 Chemin de la Prairie 7
 1910 Courville
 T. 021 907 68 47
 info@conseils.ch

Nyon Hublot H3
 R22-éléch.assée
 Echelle: 1/200



* L'ouverture devra traverser la façade double-peau
 et des segments EI30 seront réalisés autour de ces ouvertures
 Ouverture de désenfumage de 0.8m2
 commande prioritaire pour les pompiers On Off

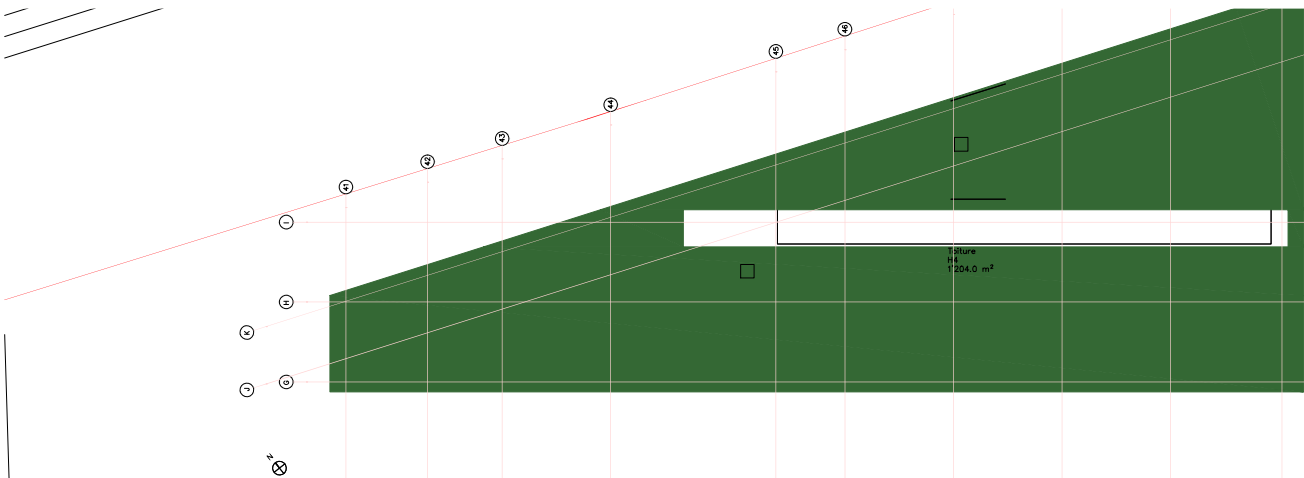
Logo	Description	Remarques
U	Unité d'évaluation	N° d'unité / niveau
CO	Compartiment	coupe / vue
MUR	Mur coupe-feu REI - RFI	coupe / vue
V	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
VO	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
RF1	RF1 - Incombustible	coupe / vue
RF2	RF2 - Différentiel combustible	coupe / vue
RF3	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
RA	Point de rassemblement	
SI	Signal "Sortie de secours"	luminaire
ES	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
LI	Balises des voies de fuite	luminaire
LS	Balises des voies de fuite	photoluminescent
ES	Éclairage de sécurité	
ES	Feu Flash	
ES	Éclairage de sécurité	par projecteur
ES	Éclairage ponctuel de sécurité	aménagement
ES	Lampes de fuite	en mode
DI	Détection incendie	
DI	Détection gaz	
DI	Clapet coupe-feu (CCF)	
DI	S - Sonorisation d'évacuation / K - Klaxon d'évacuation	
DI	Sprinklers	
DI	Installation électrique anti-explosion (ATEX)	
DI	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
DI	Tableau de commande - Surpression (SMS)	
DI	Tableau de commande - Désenfumage (GAL)	
DI	Gaine de désenfumage	
DI	Ventilateur modèle sapeurs-pompiers	aménagement
DI	Ventilateur de désenfumage	
DI	Ventilateur surpression	
DI	Air pulvé / aspiration mécanique	
DI	Air ambré / Air des nabres	
DI	Dépression	
DI	Surpression / Surp. accrue / Surp. élevée	
DI	Valeur d'ajustement (Valeur) fumées	en %, m2, m3/m
DI	Porte sans résistance au feu	
DI	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
DI	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec pontillon
DI	Coquille sans résist. au feu, asservie	év. avec pontillon
DI	EN179	Porte ouvrant sans usage de clé - de 2 pers. / m2
DI	EN179	Porte avec dalle anti-blanche - de 2 pers. / m2
DI	Porte EBSU (EBSU, T'sécurité, 30 min.)	
DI	Porte EI30-C	avec ferme-porte
DI	Porte EI30-C, asservie	év. avec pontillon
DI	Coquille EI30-C, asservie	év. avec pontillon
DI	EI30 / (R)EI30 / R30 ("R" résistance)	30 minutes
DI	EI60 / (R)EI60 / R60 ("R" résistance)	60 minutes
DI	EI90 / (R)EI90 / R90 ("R" résistance)	90 minutes
DI	EI180 / (R)EI180 / R180 ("R" résistance)	180 minutes
DI	Extincteur	év. type A B C F
DI	Bouton incandescence	alarme incendie
DI	Commande de désenfumage	
DI	Tube à Hs pompier	
DI	Tableau de détection incendie (DI)	principal / raiquel
DI	Extraction Feu Châtaut (EFC)	surface en m2
DI	Porte incendie sans armure / avec armure tuya max. 40 m.	
DI	Colonne sèche - Préferré	

2	10	20m
Responsable assurance qualité : Date: le 30 août 2023 dessin: Sandrine Jourd		
Ce plan de principe fait partie d'un concept de Protection Incendie et ne peut être utilisé séparément. Ce plan est pour un plan d'évacuation et ne peut être utilisé comme tel. La responsabilité d'un dimensionnement de protection incendie est entièrement par un spécialiste dans un cadre ou une zone déterminée. L'emplacement de la norme de protection sera respecté. Le respect de la norme de protection sera respecté. Le respect de la norme de protection sera respecté. Le respect de la norme de protection sera respecté.		
Version	Date	Description
1.0RSJ	30.08.23	
1.1RSJ	01.02.24	
1.2RSJ	16.02.24	
1.3RSJ	23.02.24	
1.4RSJ	28.02.24	

CR Conseils SAIF
 Chemin de la Palissade 7
 1610 Croix-Blanche
 T: 02 1 90 98 47
 info@co-conseils.ch

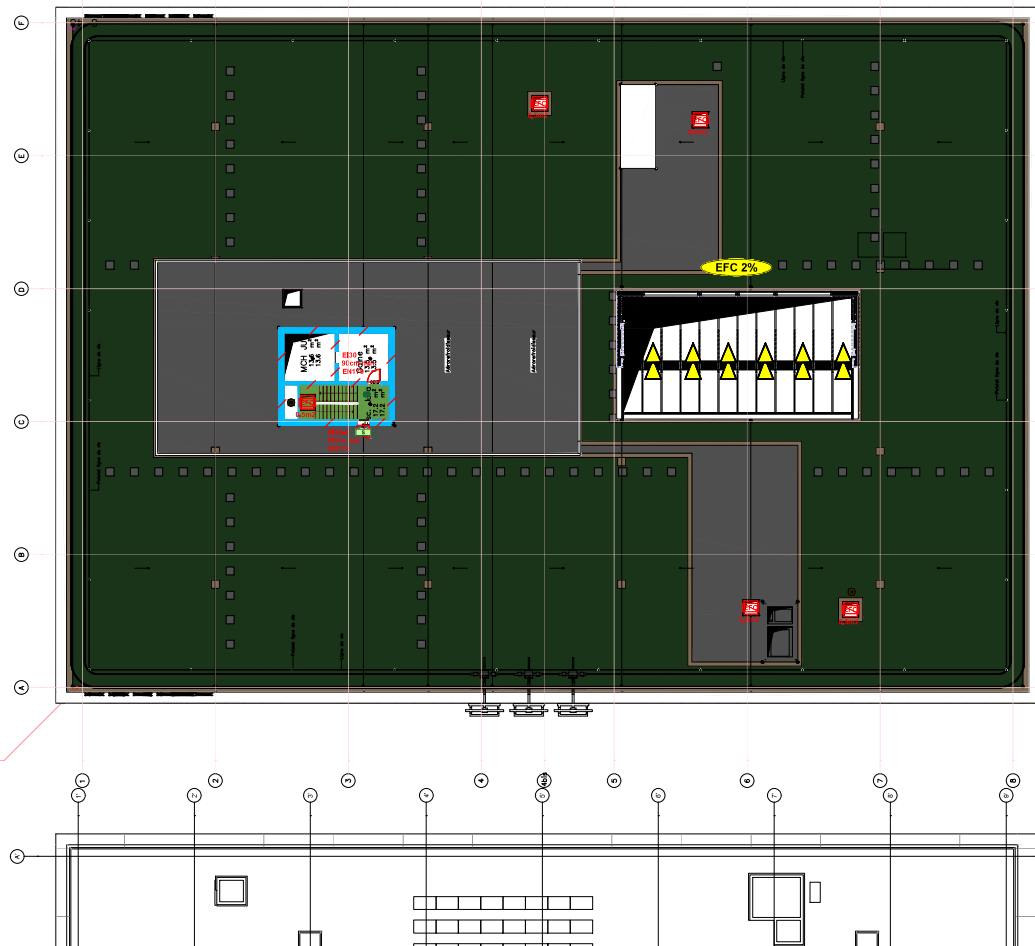
CR CONSEILS

Nyon Hub'ot H3
 2ème étage
 Echelle : 1/200



Surface
204,0 m²

5-48



Logo	Description	Remarques
[Red line]	Unité d'installation	N° d'unité / niveau
[Blue line]	Cloisonnement	coupe / vue
[Purple line]	Mur coupe-feu REI ... à RFT	coupe / vue
[Green line]	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
[Blue line]	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
[Blue line]	RFT - Incombustible	coupe / vue
[Orange line]	RFD - Diminution combustible	coupe / vue
[Yellow line]	RFS - Éloignement combustible	coupe / vue
[Green square]	Point de rassemblement	
[Green square]	Signal "Sortie de secours"	lumineux
[Green square]	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
[Green square]	Balise des voies de fuite	lumineux
[Green square]	Balise des voies de fuite	photoluminescent
[Green square]	Eclairage de sécurité	
[Green square]	Feu Flash	
[Green square]	Eclairage de sécurité	par projecteur
[Green square]	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
[Green square]	Longueur de fuite	en mètre
[Green square]	Détection incendie	
[Green square]	Détection gaz	
[Green square]	Closet coupe-feu (CCF)	
[Green square]	Sonorisation d'évacuation / K. Klaxon d'évacuation	
[Green square]	Sprinklers	
[Green square]	Installation électrique anti-invasion	(ATEX)
[Green square]	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
[Green square]	Tableau de commande - Surpression (SMS)	
[Green square]	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
[Green square]	Gaine de désenfumage	
[Green square]	Ventilateur mobile sapeurs-pompiers	emplacement
[Green square]	Ventilateur de désenfumage	
[Green square]	Ventilateur surpression	
[Green square]	Air pulvé / aspiration mécanique	
[Green square]	Dépression	
[Green square]	Surpression / Surp. accrue / Surp. élevée	
[Green square]	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en %, m ² , m ³ /m
[Green square]	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
[Green square]	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
[Green square]	Couloir sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
[Green square]	Porte ouvrant sans usage de clé	- de 2 pers. / m ²
[Green square]	Porte avec barre anti-intrusion	+ de 2 pers. / m ²
[Green square]	Porte E130 / E130C (résistance, 30 min.)	avec ferme-porte
[Green square]	Porte E130-C, asservie	év. avec portillon
[Green square]	Couloir E130-C, asservie	év. avec portillon
[Green square]	E130 / (E130 / R30) (Résistance)	30 minutes
[Green square]	E130 / (E130 / R60) (Résistance)	60 minutes
[Green square]	E130 / (E130 / R90) (Résistance)	90 minutes
[Green square]	E130 / (E130 / R120) (Résistance)	120 minutes
[Green square]	E130 / (E130 / R150) (Résistance)	150 minutes
[Green square]	Extincteur	év. type A B C D F
[Green square]	Bouton incendie	alarme incendie
[Green square]	Commande de désenfumage	
[Green square]	Tube à clé pompier	
[Green square]	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
[Green square]	Extinction Feu-Chaleur (EFC)	surface en m ²
[Green square]	Porte incendie sans armure / avec armure	tuyau max. 40 m
[Green square]	Colonne sèche - Alimentation	
[Green square]	Colonne sèche - Pré-alimentation	

2 10 20m

Responsable assurance qualité :
Oron le 30 août 2023 dessin : Sandrine Jorid

Version Date Description
1.05/J 30.08.23
1.06/J 01.02.24

CR Conseils SArl
Chem. de la Faisible 7
1610 Oron-Haute
T: 021 907 98 47
info@crconseils.ch

Nyon Hublot H3
Toiture
Echelle : 1/200

Addenda N° 2 au concept de protection incendie

Projet : Hublot Nyon

Chemin de Vuarpillière / Parcelle 1914

*Bât : Construction d'une nouvelle manufacture
horlogère et d'un bâtiment
restaurant / crèche / showroom / fitness et parkings*

Contrôle des modifications

Version	Nom	Date	Remarques
Version 1.0	Savoy Sébastien	01.12.2022	Mise à l'enquête
Version 1.1	Savoy Sébastien	07.06.2023	Corrections des plans et corrections du concept de protection incendie selon discussion avec l'ECA Vaud
Version 1.2	Savoy Sébastien	12.06.2023	Corrections des plans et corrections du concept de protection incendie selon discussion avec l'ECA Vaud
Version 1.3	Savoy Sébastien	13.06.2023	Complément selon demande de Madame Arnaud dans son mail du 13.06.2023
Version 1.4	Savoy Sébastien	14.06.2023	Changement des affectations des niveaux 1 et 2 selon demande de Madame Arnaud de l'ECA Vaud
Version 1.5	Savoy Sébastien	28.02.2024	Fonctionnement du local de stockage et réalisation d'ouvrants pour le désenfumage des niveaux 1 et 2 des surfaces artisanales



HUBLLOT

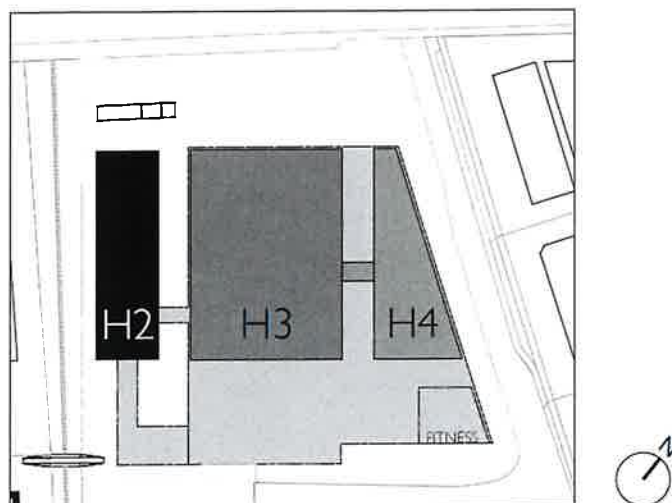
Table des matières :

1. Critères de détermination des exigences de protection incendie
2. Assurance de qualité de protection incendie 11-15
3. Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiment coupe-feu 15-15
4. Voies d'évacuation et de sauvetage 16-15
5. Signalisation des voies d'évacuation, éclairage de sécurité, alimentation de sécurité 17-15
6. Dispositifs d'extinction 18-15
7. Installations sprinkler 19-15
8. Installations de détection incendie 20-15
9. Installations d'extraction de fumée et de chaleur 21-15
10. Installations de protection contre la foudre 22-15
11. Installations de transport 23-15
12. Installations thermiques 24-15
13. Installations aérauliques 25-15
14. Utilisations des matériaux de construction 14-15
15. Panneaux photovoltaïques/thermiques et installations de recharge de voitures électriques
16. Matières dangereuses 26-15
17. Local de stockage au 2^e sous-sol
18. Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle 12-15
19. Remarques de l'auteur du concept

Préambule :

Les modifications sont annotées en rouge dans ce document.

Le projet prévu par Hublot prévoit la construction de deux bâtiments H3 et H4. Le bâtiment H2 est existant.



Le bâtiment H3 comprendra 2 niveaux souterrains et 4 niveaux hors terre. Le bâtiment H4 comprendra 2 niveaux souterrains et 2 niveaux hors terre, les niveaux souterrains relieront entre eux les bâtiments H2 (existant), H3 et H4. Un local de stockage avec système d'extinction automatique sera réalisé dans le bâtiment H3.

Le bureau Coretra a mandaté le bureau CR Conseils en tant que RAQ 3 du projet.

Le concept de protection incendie tel que réalisé imposera une détection incendie totale et le MO désire une sonorisation d'évacuation pour protéger les personnes et ses futurs bâtiments, celle-ci a été prise en compte dans ce projet pour garantir la sécurité des personnes en tout temps.

Le présent concept n'est pas standard, il y a des écarts à la norme et aux directives AEAI.

1. Critères de détermination des exigences de protection incendie.

Affectations :

1.1 Sous-sol 2 :

Selon plan annexé

1.1 Sous-sol 1 :

Selon plan annexé

1.2 Rez de chaussée :

Selon plan annexé

1.5 1^{er} étage :

2 zones d'ateliers d'horlogerie et leurs bureaux (affectations artisanales)

4 groupes des WC

3 locaux IT

3 locaux électricité

1 local picking

1 auditoire de 146 places

1 showroom (max. 300 personnes)

1 salon VIP (max. 50 personnes)

9 ascenseurs

2 monte-charges

1 cour intérieure couverte

1 groupe d'ascenseurs automatiques

1 escalier extérieur

7 voies de fuite verticales

1.7 2^e étage :

2 zones d'ateliers d'horlogerie et leurs bureaux (affectations artisanales)

2 groupes des WC

3 locaux IT

3 locaux électricité

1 local picking

7 ascenseurs

1 monte-charges

1 cour intérieure couverte

1 groupe d'ascenseurs automatiques

3 voies de fuite verticales

1.8 3^e étage :

Selon plan annexé

1.8 Toiture :

Selon plan annexé

	H3 :	H4 :	Parking :	Fitness :
3 ^e étage	3567.36 m ²	--	--	--
2 ^e étage	3567.36 m ²	--	--	--
1 ^{er} étage	3531.48 m ²	1394.01 m ²	--	--
Rez-de-chaussée	3680.35 m ²	1450.03 m ²	--	--
-1	2663.12 m ²	240.73m ²	4968.41 m ²	294.60 m ²
-2	3475.30 m ²	--	4873.91 m ²	--

TOTAL

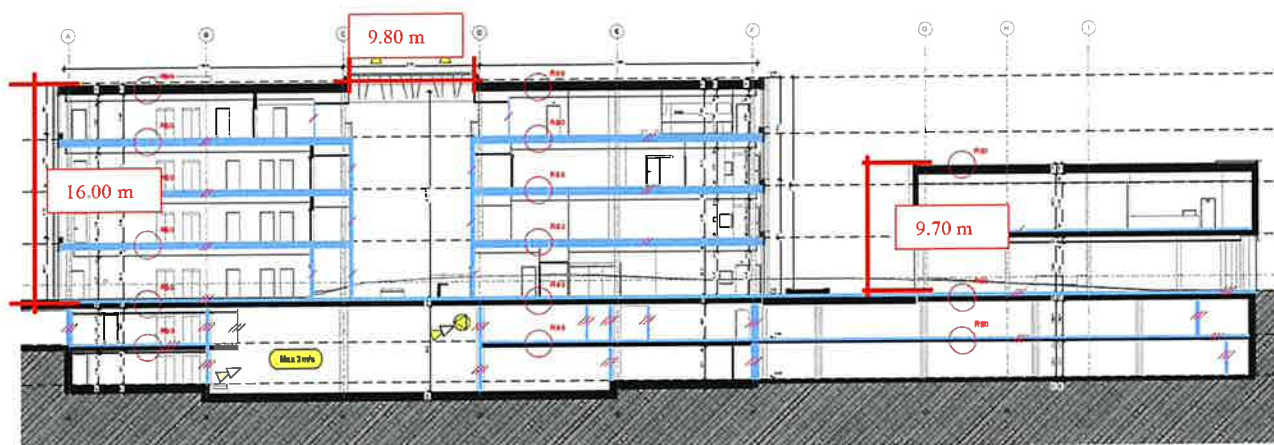
36'143.23 m²

**Affectation : Administratif / Artisanal de plus de 1'000 MJ/M² / Parkings souterrains
 Cour intérieur couverte de type B / Façades double-peau de type A
 Bâtiment avec de 12'000 m² compartiment coupe-feu**

Géométrie des bâtiments

La hauteur totale, (selon mode de mesurage de l'Accord intercantonal harmonisant la terminologie dans le domaine des constructions AIHC) est de 16.00 m pour le bâtiment H3 et 9.70 m pour le bâtiment H4.

La cour intérieure à une hauteur de 16.00 m par 9.80 m de largeur (coefficient > 0.5).



Bâtiments de faible et moyenne hauteur

2. Assurance de qualité de protection incendie 11-15

L'assurance qualité est déterminée selon les points suivants :
Directive de protection incendie 11-15 point 3.3/3.4

3.3 Degrés d'assurance qualité en fonction de l'affectation

3.3.1 Tableau déterminant le degré d'assurance qualité requis pour les bâtiments et les ouvrages en fonction de leur affectation particulière

L'autorité de protection incendie peut classer un bâtiment particulier dans un degré inférieur ou un degré supérieur de l'assurance qualité.

Catégories de bâtiments selon leur hauteur Affectation	Bâtiments de faible hauteur	Bâtiments de moyenne hauteur	Bâtiments élevés
<ul style="list-style-type: none"> - Habitations - Bureaux - Écoles - Parkings (hors terre, au 1^{er} et au 2^e sous-sols) - Bâtiments d'exploitations agricoles - Bâtiments et ouvrages de l'industrie ou de l'artisanat, où q = max. 1'000 MJ/m² 	1	1	2
<ul style="list-style-type: none"> - Établissements d'hébergement [b] et [c] - Locaux recevant un grand nombre de personnes (> 300) - Grands magasins - Parkings (souterrains, au 3^e sous-sol ou aux niveaux inférieurs) - Bâtiments et ouvrages de l'industrie ou de l'artisanat, où q = plus de 1'000 MJ/m² - Entrepôts à hauts rayonnages 	2	2	3
<ul style="list-style-type: none"> - Établissements d'hébergement [a] - Bâtiments d'affectation inconnue 	2	3	3

3.4 Degrés d'assurance qualité de certaines parties de bâtiment en raison du risque d'incendie particulier

3.4.1 Tableau déterminant le degré d'assurance qualité requis pour les bâtiments et les ouvrages dont certaines parties présentent un risque incendie particulier

L'autorité de protection incendie peut classer un bâtiment particulier ou une partie de bâtiment clairement circonscrite dans un degré inférieur ou un degré supérieur de l'assurance qualité.

Identification des dangers Dimensions du bâtiment, construction, charge calorifique	Bâtiments de faible hauteur	Bâtiments de moyenne hauteur	Bâtiments élevés
- Murs extérieurs : revêtements et / ou isolations thermiques intégrés dans les revêtements de murs extérieurs contenant des matériaux combustibles	1	2	[1]
- Systèmes porteurs ou éléments de construction formant compartiments coupe-feu contenant des matériaux combustibles ou une enveloppe	1	2	3
- Systèmes porteurs ou éléments de construction formant compartiment coupe-feu avec enduit de protection incendie projeté ou systèmes de peintures intumescentes - Matières dangereuses (1000 kg max. de gaz inflammables; 2000 l max. de liquides facilement inflammables; 60 t max. de pneumatiques; 300 kg max. de feux d'artifice; matières présentant un danger pour l'homme et l'environnement en cas d'incendie, dans la limite prévue par l'ordonnance sur les accidents majeurs) - Locaux ou zones où existe un danger d'explosion	2	2	3
- Bâtiments à cours intérieures couvertes - Bâtiments à façade double peau - Compartiments coupe-feu d'une surface supérieure à 7'200 m ² - Bâtiments dont les surfaces des compartiments coupe-feu totalisent plus de 12'000 m ² - Étude recourant à des méthodes de preuves en protection incendie (dans le cadre d'un concept standard de protection incendie) - Protection incendie assurée dans une large mesure par des équipements et / ou des mesures de protection incendie dans l'exploitation - Projets de transformation, de rénovation et de réaffectation, sans interruption de l'exploitation, de locaux recevant un grand nombre de personnes (> 300)	2	3	3
- Matières dangereuses (plus de 1000 kg de gaz inflammables; plus de 2000 l de liquides facilement inflammables; plus de 60 t de pneumatiques; plus de 300 kg de feux d'artifice; matières présentant un danger pour l'homme et l'environnement en cas d'incendie, au-delà de la limite prévue par l'ordonnance sur les accidents majeurs)	3	[2]	[2]
- Concept de protection incendie recourant à des méthodes de preuves en protection incendie	3	3	3

[1] Pas d'emploi selon la directive de protection incendie «Utilisation des matériaux de construction».

[2] Doit être déterminé par l'autorité de protection incendie pour chaque ouvrage.

Assurance qualité de degré 3

L'assurance qualité pour cet objet est de degré 3.

En adéquation avec le degré 3 d'assurance qualité, le responsable de l'assurance qualité doit être au bénéfice d'un brevet d'expert de protection incendie (ou certificat reconnu par l'autorité compétente).

L'étendue des travaux du responsable de qualité dans le degré 3 est déterminée dans la directive 11-15 ad chiffre 5.1. Les tâches du responsable qualité sont décrites sous le point 4.1.3 de la directive 11-15 comme suit :

4.1.3 Responsable de l'assurance qualité en protection incendie (voir annexe) Le responsable de l'assurance qualité en protection incendie doit accomplir les tâches suivantes :

a il répond de l'assurance qualité dans la planification, l'appel d'offres et la réalisation des mesures de protection incendie relatives à la construction, à l'équipement, à l'organisation et à la défense incendie;

b il est le premier interlocuteur de l'autorité de protection incendie ; en tant que tel, il lui incombe d'établir et de communiquer tous les documents nécessaires à la demande pour le volet de la protection incendie et à l'établissement du permis de construire, du permis d'occuper le bâtiment, ainsi qu'aux autorisations et aux approbations concernant les mesures de protection incendie. Il peut déléguer l'exécution de certaines tâches subalternes à des personnes spécialisées ou aux installateurs ;

c il organise, planifie et réalise les tests intégraux, ainsi que les procédures intermédiaires et finales de réception des bâtiments et des autres ouvrages pour le volet de la protection incendie;

d il veille à la conformité des travaux d'aménagement prévus par les locataires avec le concept de protection incendie concernant l'ensemble du second œuvre;

e 1 il certifie par écrit aux propriétaires et à l'autorité de protection incendie, au moyen d'une déclaration de conformité, avant la réception du bâtiment ou autre ouvrage, que toutes les mesures d'assurance qualité qui lui ont été imposées par les prescriptions de protection incendie ont été réalisées correctement;

f il se charge pour le volet de la protection incendie, avant la réception ou la mise en service du bâtiment ou de l'ouvrage, d'instruire les propriétaires et les exploitants (ainsi que le chargé de sécurité en protection incendie AEAI s'il y en a un) de tout ce qu'il faut savoir au sujet de son fonctionnement, de sa maintenance et de son entretien;

g il aide les propriétaires et les exploitants à planifier les mesures organisationnelles de protection incendie et à s'acquitter de leurs obligations en ce qui concerne l'entretien des installations;

h il communique aux sapeurs-pompiers, sous la forme qui convient, la documentation dont ils ont besoin pour concevoir leurs documents d'intervention;

i il lui appartient de remettre à l'autorité de protection incendie et aux sapeurs-pompiers les plans de protection incendie, tenus à jour;

il fait en sorte que les documents de contrôle de la protection incendie soient remis aux propriétaires, afin que ceux-ci puissent s'acquitter de leurs obligations en ce qui concerne l'entretien.

Prestations de base usuelles aux degrés 3

1 Vérifier la pertinence du problème, tel qu'il a été formulé par les propriétaires et les exploitants, et de la stratégie retenue pour le résoudre, clarifier la définition des tâches et s'assurer de la faisabilité des mesures sur le plan de la construction, de l'organisation et sur le plan juridique. Définir les affectations, les objectifs de protection et l'étendue du projet en ce qui concerne la protection incendie sur les plans de la construction, de l'équipement, de l'organisation et de la défense incendie. Définir les objectifs de protection valables pour l'ouvrage considéré, en concertation avec les propriétaires, les exploitants et, le cas échéant, l'autorité de protection incendie.

2 Aider les propriétaires et les exploitants à mettre sur pied l'organisation du projet, à définir les tâches et les compétences des organismes chargés respectivement de planifier et d'exécuter les mesures relatives à la construction, à l'équipement, à l'organisation et à la défense incendie.

3 Concevoir un avant-projet pour le volet protection incendie qui tienne compte des grands objectifs et du contexte général dans lesquels il s'inscrit, et conforme aux règles de la protection incendie. Présenter, tout en évaluant leurs différentes variantes, les possibilités de mise en œuvre des mesures de protection incendie dans l'ouvrage en question, et établir les plans de protection incendie et, le cas échéant, le concept de protection incendie qui serviront de base à la suite de la planification.

4 Élaborer des concepts de protection incendie particuliers pour les bâtiments et les ouvrages où existent de graves risques d'incendie ou d'explosion, ou en vue de mettre en œuvre des équipements de protection incendie.

5 Aider la direction des travaux à définir le programme d'assurance qualité, le degré d'assurance qualité et analyser les lignes de force de l'assurance qualité dans le projet et sa réalisation. Élaborer le plan de sécurité incendie du chantier.

6 Contrôler en détail et rectifier les modalités d'application des plans établis par les projeteurs, compte tenu des interfaces et du concept de protection incendie et des plans de protection incendie.

7 Établir les documents pour le volet protection incendie à l'appui de la demande de permis de construire, y compris le concept de protection incendie accompagné des plans de protection incendie. Assurer la coordination entre les intervenants et le premier interlocuteur auprès des autorités de protection incendie.

8 Contrôler en détail les documents des appels d'offres qui concernent les interfaces et les règles essentielles de protection incendie. Étudier les différentes solutions proposées par les entreprises pour mettre en œuvre les mesures de protection incendie, ainsi que les produits utilisés.

9 Aider la direction des travaux à prévenir les défauts, par exemple en sensibilisant les projeteurs, en instruisant la direction des travaux et les installateurs, ou en créant à leur intention un guide de réalisation des mesures de protection incendie.

10 Aider la direction des travaux à définir le calendrier de la planification et de la réalisation du projet, compte tenu des délais inhérents aux procédures administratives, à la mise en service des installations, aux tests intégraux, à la correction des défauts et aux réceptions par l'organe compétent.

11 Définir les mesures d'assurance qualité pour le volet protection incendie, sur la base du programme d'assurance qualité et de ses grandes lignes de force. Élaborer le programme de vérification des documents de protection incendie.

12 Vérifier en détail que les obligations en matière de protection incendie ont été respectées dans les plans d'exécution et dans les plans détaillés ; assurer la coordination et l'harmonisation des travaux entre les projeteurs et entre les installateurs, dans les divers métiers. Établir les preuves de protection incendie nécessaires et les demandes d'autorisation dans le domaine de la protection incendie, et les soumettre à l'autorité de protection incendie.

13 Créer ou vérifier les notices d'utilisation des dispositifs techniques de protection incendie, ainsi que le plan et la matrice des asservissements incendie.

14 Rédiger le cahier des charges des équipements prévus pour les sapeurs-pompiers, tels que les tableaux de commande, les circulations, les places réservées au déploiement des forces et des moyens d'intervention, les interphones, etc.

15 Collaborer avec les propriétaires, les exploitants et l'organe administratif compétent en vue de créer les plans d'intervention des sapeurs-pompiers.

16 Superviser et contrôler en détail la construction, en particulier en ce qui concerne l'exécution des mesures de protection incendie, conformément au calendrier et aux règles de l'art, ainsi que l'emploi correct des matériaux de construction, des éléments de construction, des systèmes et des constructions.

17 Organiser, planifier et exécuter les mises en service, les tests intégraux, la correction des défauts et les réceptions par l'organe compétent.

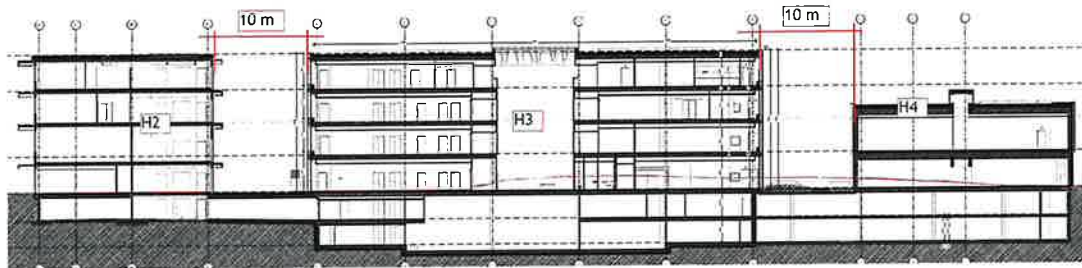
18 S'assurer que les propriétaires, les exploitants et le chargé de sécurité en protection incendie ont été instruits sur la maintenance et l'entretien des mesures de protection incendie prises pendant la construction, des équipements de protection incendie et des installations techniques du bâtiment, et/ou que les contrats de maintenance seront honorés.

19 Rédiger la déclaration de conformité à l'intention de l'autorité de protection incendie et la signer

3. Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiment coupe-feu 15-15

3.1 Distance de sécurité incendie

La distance entre les bâtiments H2 et H3 est de 10 m.
La distance entre les bâtiments H3 et H4 est de 10 m
Les autres bâtiments se trouvent à plus de 10 mètres.



3.2 Le bâtiment étant de moyenne hauteur, les exigences minimales suivantes doivent être appliquées :

Catégorie de hauteur	Bâtiments de hauteur moyenne (jusqu'à une hauteur totale de 30 m) [7]				
Affectation	Concept	Système porteur [1]	Dalles d'étage formant compartiment coupe-feu	Parois formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales	Voies d'évacuation verticales
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments d'habitation abritant plusieurs logements • Bureaux • Écoles • Surfaces de vente (avec surface de compartiment coupe-feu jusqu'à 1'200 m² et recevant jusqu'à 300 personnes) • Parkings [6] • Industrie et artisanat q jusqu'à 1'000 MJ/m² • Agriculture 	Construction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Industrie et artisanat q supérieur à 1'000 MJ/m² 	Construction	R 90	REI 90	EI 60 [2]	REI 90
	Installation d'extinction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Établissements d'hébergement [a] par exemple hôpitaux, maisons de retraite et de soins 	Construction	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Établissements d'hébergement [b] par exemple hôtels • Établissements d'hébergement isolés [c] par exemple refuges de montagne • Locaux recevant un grand nombre de personnes • Grands magasins 	Construction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

Les locaux, avec des charges thermiques de plus de 1'000 MJ/M², ne se trouvant que dans les sous-sols du bâtiment H3, la FAQ 15-013 peut être appliquée. Les bâtiments avec des secteurs de différentes hauteurs seront traités de manières différentes.

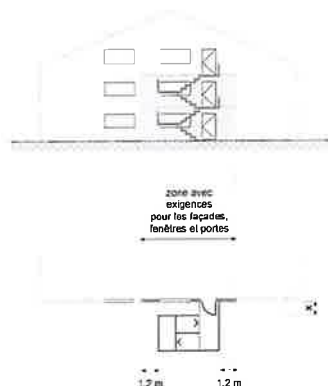
La structure portante, des sous-sols des bâtiments H3 et H4, sera R90 au minimum.
 La structure portante des niveaux hors terre du bâtiment H3, sera R60 au minimum.
 La structure portante, des niveaux hors terre du bâtiment H4, sera R30 au minimum.

3.3 Compartimentage des voies de fuite :

Les voies de fuite verticales, en sous-sol, seront REI90 RF1.
Les voie de fuite horizontales et les sas, en sous-sol, seront EI90 RF1.

Les voies de fuite verticales, hors terre, du bâtiment H3 seront REI60 RF1.
Les voies de fuite horizontales, hors terre, du bâtiment H3 seront EI30.
Les voies de fuite verticales, hors terre, du bâtiment H4 seront REI30 RF1.

L'escalier extérieur de voie de fuite de l'auditoire sera éloigné de la façade de de 120 cm.



3.4 Compartimentage Sous-sol 2 :

Le système porteur sera R90
Le compartimentage entre le sous-sol 2 et le sous-sol 1 sera REI90
Le compartimentage entre locaux sera EI90

3.5 Compartimentage Sous-sol 1 :

Le système porteur sera R90
Le compartimentage entre le sous-sol 1 et le rez sera REI90
Le compartimentage entre locaux sera EI90

Bâtiment H3

3.6 Compartimentage Rez de chaussée :

Le système porteur sera R60
Le compartimentage entre le rez et l'étage 1 sera REI60
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.7 Compartimentage Etage 1 :

Le système porteur sera R60
Le compartimentage entre l'étage 1 et l'étage 2 sera REI60
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.8 Compartimentage Etage 2 :

Le système porteur sera R60
Le compartimentage entre l'étage 2 et l'étage 3 sera REI60
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.9 Compartimentage Etage 3 :

Le système porteur sera R00
Le compartimentage entre l'étage 3 et la toiture sera REI00
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.10 Compartimentage Toiture :

Le système porteur sera R00
Le compartimentage entre locaux sera EI30

Bâtiment H2

3.11 Compartimentage Rez de chaussée :

Le système porteur sera R30
Le compartimentage entre le rez et l'étage 1 sera REI30
Le compartimentage entre locaux sera EI30

3.12 Compartimentage Etage 1 :

Le système porteur sera R00
Le compartimentage entre locaux sera EI30

Cour intérieure

3.13 Compartimentage :

La cour intérieure ; avec un coefficient de plus de 0.5, sera séparée des autres locaux par des parois EI30 et des vitrages EI30 fixes. Les portes d'accès seront EI30-C asservies à la détection incendie si nécessaire.

Ascenseur automatique du local de stockage au 2^e sous-sol

3.14 Compartimentage :

Dans les niveaux de sous-sol, la cage des ascenseurs sera EI90 avec des portes EI60 certifiées AEAI. Les portes seront asservies à la détection incendie.
Dans les niveaux supérieurs, la cage des ascenseurs automatique sera EI30 avec des portes EI30 certifiées AEAI. Les portes seront asservies à la détection incendie.

Contrairement aux directives AEAI, des portes EI60 (au lieu de portes palières d'ascenseur E60) seront installées dans les niveaux souterrains pour fermer la cage des ascenseurs. De cette manière la sécurité incendie du local et le risque de propagation seront mieux maîtrisés.

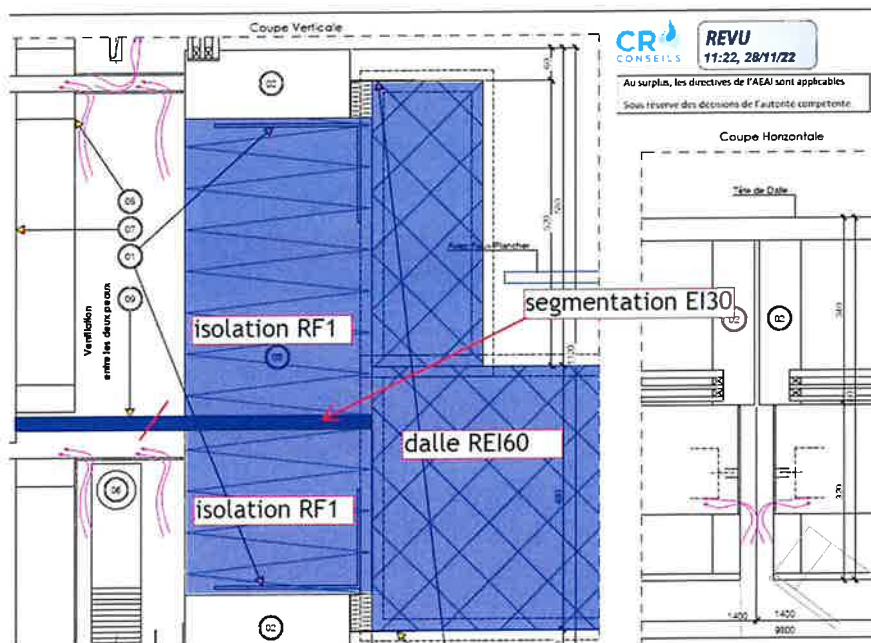
Le local de stockages étant **équipé d'une installation d'extinction au gaz**, le risque de départ de feu dans ce local est quasi inexistant. La mise en place d'une installation de détection incendie augmente également la sécurité incendie du bâtiment.

L'état de la technique de la SES en vigueur sera appliqué pour l'installation d'extinction au gaz.

Façade double peau de type A

3.15 Compartimentage :

Le compartimentage coupe-feu de l'intérieur du bâtiment doit être poursuivi dans la zone climatique intermédiaire avec une segmentation présentant une résistance au feu EI 30. La segmentation doit être reliée de manière étanche jusqu'à l'extérieur de la façade secondaire.



Cette segmentation sera également réalisée de manière verticale entre les différents compartiments coupe-feu.

Les voies de fuite verticales seront séparées des façades double-peau par un vitrage EI30 fixe.

La segmentation sera réalisée autour des ouvrants de désenfumage des niveaux 1 et 2.

Les parois non porteuse formant compartiment coupe-feu aura une épaisseur de 80 mm au moins. La hauteur du mur étant de plus de 3 mètres, sa stabilité doit être démontrée. Cette preuve peut être apportée par la vérification de la sécurité structurale à froid sous une charge horizontale uniforme de 0,2 kN/m². Il convient de veiller tout particulièrement au raccord des parois aux éléments de construction contigus, qui doit être effectué selon les règles de l'art.

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

Autres exigences :

- 3.16 Chaque unité d'utilisation formera au moins un compartiment coupe-feu.
- 3.17 Les portes des voies d'évacuation verticales doivent être pourvues d'un ferme-porte.
- 3.18 Les fermetures coupe-feu doivent avoir une résistance au feu EI30 au minimum et les portes coulissantes de séparation entre les parkings auront une résistance au feu EI60 au minimum.

Les portes coupe-feu seront EI30/EI60 certifiées AEA1 et seront installées selon l'état de la technique du fabricant.

Toutes les certifications des portes coupe-feu devront apparaître dans les soumissions et seront transmises pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

- 3.19 Les conduits des installations techniques du bâtiment qui passent par plusieurs niveaux doivent être placés 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 EI60.
- 3.20 Les regards de visite doivent être fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI 30.
- 3.21 Les ouvertures pour le passage des conduits dans les gaines techniques verticales fermées en haut doivent être séparées à chaque niveau, au moyen de matériaux de construction RF1.

Les gaines techniques seront obturées entre chaque niveau en matériaux RF1 ou par un système reconnu par l'AEAI.

- 3.22 Le guide de protection incendie « Traversées d'éléments de construction formant compartiment coupe-feu » version 01.01.2020 / 2004-15fr sera appliqué.
- 3.23 Les homologations des systèmes d'obturations seront prises en compte pour la réalisation des obturations. Selon le système fourni, une obturation pourra être réalisée en laine de pierre ou en ciment selon l'état de la technique du fournisseur des clapets coupe-feu et des autres éléments de construction.

Le système choisi sera présenté avant le début des travaux pour validations au responsable d'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

Les gaines techniques auront une résistance EI90 en sous-sol et EI30 hors terre.

- 3.24 Les éléments de construction, formant compartiment coupe-feu, doivent être reliés entre eux par des raccords résistant au feu.
- 3.25 Les raccords entre les éléments de construction formant 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 plans de détails des cloisons coupe-feu entre locaux, les plans de détails du raccord entre les cloisons coupe-feu et les façades extérieures ainsi que les certifications AEAI, ou similaires, des matériaux et des cloisons, seront présentés au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant le début des travaux.

4. Voies d'évacuation et de sauvetage 16-15

- 4.1 Les voies d'évacuation verticales mèneront à un lieu sûr à l'air libre.
- 4.2 La largeur des escaliers à volées droites sera de 1.20 mètre au minimum. Il sera exécuté de manière à être praticables en toute sécurité.
- 4.3 Un des escaliers de voie de fuite du showroom du bâtiment H4 aura une largeur de 180 cm et l'autre 120 cm.
- 4.4 L'escalier extérieur de la voie de fuite de l'auditoire, du bâtiment H4, aura une largeur de 120 cm.
- 4.5 Les capacités maximums des locaux sont notées sur les plans de sécurité.
- 4.6 La construction de l'escalier respectera le taux de montée, ad. 2.5.1 de la directive AEAI 16-15 ;

Hauteur de passage

La hauteur libre entre l'arête avant des marches et la face inférieure des paliers ou des escaliers doit être d'au moins 2,1 m.

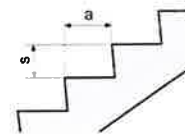
Taux de la montée

Un escalier est considéré comme idéal et aisément praticable lorsque sa contremarche s est de 0,17 m et son giron a de 0,29 m.

Les escaliers à volées droites sont considérés comme praticables en toute sécurité lorsque les conditions suivantes sont remplies:

Formule de mesure du pas: $2s + a = 0,63$ m (tolérance 0,62 – 0,65 m)

Formule de sécurité: $s + a = 0,46$ m (tolérance 0,45 – 0,47 m)



Paliers intermédiaires

Des paliers ou des paliers intermédiaires doivent être aménagés à chaque changement de direction ou toutes les 20 marches, mais au plus tard à chaque niveau.

4.7 Les escaliers devront respecter les directives de l'OLT4, art.9 :

Art. 9 Construction des cages d'escaliers et des couloirs

1 Le nombre, la disposition et la conception des cages d'escaliers et des couloirs doivent être adaptés à l'étendue et à l'affectation des bâtiments ou parties de bâtiment, au nombre d'étages, aux dangers inhérents à l'entreprise et à l'effectif. La largeur utile des escaliers et des couloirs doit être d'au moins 1,20 m.

2 La largeur utile des escaliers et des passerelles donnant accès aux installations techniques sera d'au moins 80 cm.

3 Les cages d'escaliers seront, en règle générale, à volées droites. La hauteur et la largeur des marches doivent permettre une foulée aisée et sûre. Lorsque la distance entre les étages est grande, il y a lieu d'aménager des paliers intermédiaires.

4 Les escaliers, les passerelles et les paliers non entourés de parois seront pourvus d'une balustrade de chaque côté. Les escaliers placés entre des parois seront pourvus d'une main courante des deux côtés. Si l'escalier est d'une largeur inférieure à 1,5 m, une main courante suffit.

4.8 La longueur des voies d'évacuation est limitée à 35 m lorsqu'elles aboutissent à une seule voie d'évacuation verticale ou à une seule issue donnant sur un lieu sûr à l'air libre.

4.9 Pour éviter le problème de cascade de portes dans certains locaux, des portes asservies à la détection incendie et la sono d'évacuation de 200 cm de vide de passage seront installées dans ces locaux.

4.10 Lors d'un départ de feu dans ces niveaux, l'ouverture des portes garantira également le balayage transversale des niveaux 2 et 3 par les pompiers.

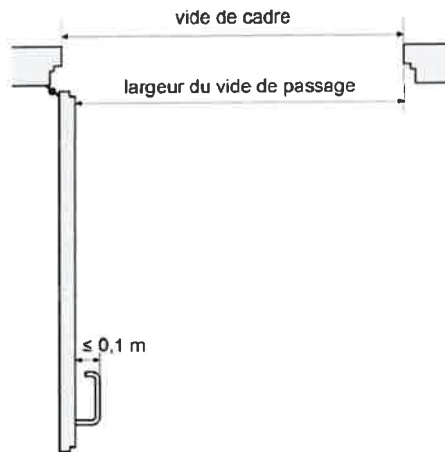
4.11 Le bâtiment sera protégé par une détection incendie obligatoire et plus facultative.

4.12 Ces portes asservies auront également les caractéristiques suivantes :

- Elles seront équipées selon la norme EN179 et SN EN 13637 :2015. Cette commande supprimera l'effet de sas.
- Les portes seront vitrées le plus possible.
- Le mobilier présent dans le sas sera RF1
- Lors d'une alarme incendie (lors de la transmission aux pompiers), le chargé de sécurité du site fera immédiatement évacuer en déclenchant la sono d'évacuation. Ces mesures seront intégrées dans les mesures organisationnelles du site.
- Elles pourront également fonctionner en cas de coupure de courant.

Ces mesures sont mises en place pour garantir la sécurité des personnes.

4.13 La largeur de passage des portes sera de 0,90 mètre au minimum.



- 4.14 La hauteur de passage des portes sera de 2,00 mètres et celle des voies d'évacuation horizontales de 2,10 mètres au moins.
- 4.15 Le local de stockage du 2^e sous-sol sera équipé, d'une porte de 200/200 cm et d'une porte de 120/200 cm pour permettre l'intervention des pompiers et l'évacuation des déchets (si nécessaire) par le parking.
- 4.16 Les portes principales des voies de fuite doivent s'ouvrir dans le sens de la fuite :
- Les sens d'ouverture des portes sont définis dans les plans de sécurité établis par le bureau CR Conseils Sàrl.
 - Les portes de voies de fuite de tous les locaux seront équipées de poignées anti panique selon la norme EN179.
 - Toutes les portes des bâtiments H3 et H4 seront équipées de serrures antipaniques selon la norme EN179
- 4.17 Les sapeurs-pompiers doivent pouvoir ouvrir les portes des voies de sauvetage depuis l'extérieur.
- 4.18 Le bâtiment sera équipé de tubes à clé pompiers protégeant un passe général du bâtiment.
- Les tubes à clés seront installés selon les exigences du SDIS.
 - Les portes de pénétration pour l'intervention des pompiers disposeront de cylindres à bouton au minimum et possibilité d'accès par clé.
 - Une porte de service de 90 cm sera installée à côté du portail d'entrée principale pour l'accès pompier.
 - Les hydrantes pour la défense incendie seront installées en suffisance.

Si le concept incendie est modifié et que les points 4.1 à 4.18 ne peuvent être respectés, les modifications devront être présentées pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

**5. Signalisation des voies d'évacuation/ Eclairage de sécurité
Alimentation de sécurité 17-15**

- 5.1 Les issues et les voies d'évacuation doivent être signalées par des signaux de secours munis d'un éclairage de sécurité.
- 5.2 Toutes les voies d'évacuation du bâtiment, les locaux de stockages et les bureaux seront équipées de signalisation avec éclairage intégré.
- 5.3 Dans les locaux de stockage, la signalisation avec éclairage intégré sera complétée par des signalisations de type phosphorescent si nécessaire.
- 5.4 Durant le chantier, de la signalisation et de l'éclairage de secours seront installés.
- 5.5 La signalisation des voies de fuite aura une hauteur minimale de 15 cm.
- 5.6 La signalisation et l'éclairage de secours seront asservis à la détection incendie.
- 5.7 Un éclairage de sécurité doit être installé dans les voies de fuite, et tous les locaux de travail. Les locaux équipés d'éclairage de secours sont indiqués sur les plans de protection incendie.
- 5.8 Les locaux électriques seront équipés d'un éclairage de secours portatif.
- 5.9 L'éclairage de sécurité doit s'enclencher dans la zone déterminée par l'autorité de protection incendie, pour une durée d'au moins 30 minutes, dès qu'une perturbation de l'éclairage artificiel ordinaire survient.
- 5.10 Les composants de l'éclairage de sécurité tels que les lampes de sécurité, les boîtes de dérivation et d'enclenchement qui leur sont liées, ainsi que le circuit électrique de l'éclairage de sécurité, doivent être désignés en tant que tels.
- 5.11 Les issues qui ne sont pas immédiatement reconnaissables ou qui ne sont utilisées qu'en cas d'urgence doivent être signalisées.
- 5.12 La signalisation des voies d'évacuation et des issues doit être uniforme à l'intérieur d'un bâtiment.
- 5.13 Les signaux indiquant les voies d'évacuation et les issues doivent être placés à hauteur du linteau de porte, transversalement par rapport au sens de fuite.
- 5.14 Les signaux de secours doivent être rectangulaires ou carrés et les flèches de direction et symboles doivent être blancs sur fond vert, conformément aux normes reconnues.

- 5.15 L'éclairage de sécurité dans les voies d'évacuation doit assurer un éclairement d'au moins 1 lux.
- 5.16 Cette mesure sera faite à l'axe des voies de fuite, à proximité du sol (2 centimètres) et respectera la norme SN EN 1838.
- 5.17 Le document fixant l'état de la technique "Éclairage de sécurité", Version 1.6 sera appliquée.
- 5.18 Une alimentation de sécurité est requise pour l'éclairage de sécurité des locaux, des voies d'évacuation et des signaux de secours.
- 5.19 Les circuits électriques de sécurité doivent être indépendants des autres circuits.
- 5.20 Le réseau de distribution de l'alimentation de sécurité doit être protégé contre les effets de l'incendie de telle manière que le maintien de la fonction soit garanti pendant toute la durée prescrite pour les appareils raccordés.
- 5.21 Les éléments de l'alimentation de sécurité, tels que les dispositifs de protection de surintensité, les interrupteurs, les bornes et câblages, doivent être séparés de l'alimentation normale des étages par une résistance au feu.

Les schémas de la directive 17-15 (ad chiffre 3.3.4 Réseau de distribution) devront être appliqués sur le réseau de l'alimentation de sécurité.

ad chiffre 3.3.4 Réseau de distribution

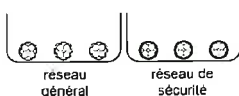
Modes de pose autorisés pour le réseau de distribution de l'alimentation de sécurité



séparé du réseau normal et posé sous crépi, dans du béton ou dans la maçonnerie

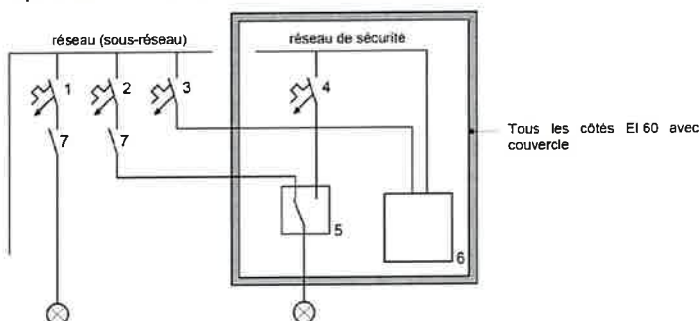


séparé du réseau normal dans une gaine technique de résistance au feu correspondant à la durée de fonctionnement prescrite, mais d'une résistance au feu EI 30 au minimum



en pose ouverte, le fonctionnement du réseau de sécurité doit être garanti, conformément aux exigences, au moyen d'un support et d'un montage adaptés ainsi que d'une disposition judicieuse des câbles.

Séparation du réseau de sécurité par une résistance au feu EI 60



Légende :

- 1 Dispositif de protection de surintensité pour éclairage normal
- 2 Dispositif de protection de surintensité pour réseau / éclairage de sécurité
- 3 Dispositif de protection de surintensité de surveillance de la tension réseau et charge de l'alimentation de sécurité
- 4 Dispositif de protection de surintensité pour unité de commutation
- 5 Unité de commutation
- 6 Alimentation de sécurité
- 7 Interrupteur

Le document de l'entreprise OBO-Bettermann peut-être pris comme état de la technique pour le réseau d'alimentation de sécurité

Les normes NIBT pour les installations de sécurité seront appliquées, le concept des alimentations de sécurité et de la signalisation des voies de fuite sera présenté pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant le début des travaux.

Tous les documents de réception de la signalisation et de l'éclairage de secours, ainsi que le rapport OIBT seront transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

L'installateur électricien remplira le formulaire suivant avant la réception de l'ouvrage : (disponible sur le site de l'ECAB Fribourg) 4 pages.



	<p>Eclairage de sécurité Signalisation des voies d'évacuation Alimentation de sécurité</p> <p>DECLARATION DE CONFORMITE</p>
---	---

Avant la remise de l'installation au propriétaire, un contrôle final doit être exécuté par une personne agréée au sens de l'art. 27 de l'OIBT et les résultats seront consignés dans la présente déclaration de conformité. Ce document est destiné aux propriétaires de bâtiments des cantons romands susmentionnés. Une copie est à adresser à l'autorité de protection incendie.

Adresse de l'installation :	No dossier :
Commune :	Rue :
	No du bâtiment :
Maître de l'ouvrage :	No tél. :
Représentant du maître de l'ouvrage :	No tél. :
Exploitant :	No tél. :
Ingénieur électricien :	No tél. :
Installateur électricien :	No tél. :
Fournisseur de l'appareillage :	No tél. :

Désignation des bâtiments en fonction de leur affectation (voir feuille annexe ① et cocher ce qui convient)

A) Bâtiment élevé, administratif, industriel ou artisanal, scolaire

B) Etablissement d'hébergement C) Local recevant un grand nombre de personnes, D) Autre

[a] [b] [c] parkings > 600 m² grand magasin > 1'200 m²

Nouvelle installation

Agrandissement ou transformation importante Changement d'affectation

1. Signalisation des voies d'évacuation et des issues (voir feuille annexe ②)

1.1 Disposition

Disposition transversale au sens d'évacuation

Signalisation de toutes les issues

Signalisation de toutes les voies d'évacuation

1.2 Visibilité des signaux

Aucun obstacle à la visibilité des signaux (décorations publicités autres)

1.3 Dimensions des signaux de sécurité

Conforme à l'annexe ②

1.4 Eclairage des signaux

Eclairage des signaux de secours allumé pendant l'occupation des locaux avec affectation C)

2. Eclairage de sécurité (voir feuille annexe ③)

2.1 Installation

Coffrets de commande, coupe-suntensité et boîtes de jonction correctement désignés

2.2 Branchement

Raccordement des luminaires autonomes au coupe-suntensité de l'éclairage du local

Fonctionnement automatique de l'éclairage de sécurité dès l'apparition d'une panne sectorielle de l'éclairage normal (par exemple une cage d'escaliers)

© Copyright ECAB, Fribourg - Version 03.05.2016

6. Dispositifs d'extinction 18-15

- 6.1 Les bâtiments et les autres ouvrages qui présentent des dangers particuliers doivent être équipés de dispositifs d'extinction adéquats, correctement dimensionnés pour la première intervention contre le feu. Leur nombre, leur type et leur disposition sont déterminés par le nombre d'occupants, le type de construction, l'emplacement, l'étendue et l'affectation des bâtiments, des autres ouvrages ou des compartiments coupe-feu.
- 6.2 Des extincteurs et des postes incendie seront installés dans toutes les bâtiments.
- 6.3 Le nombre de dispositifs d'extinction est défini sur les plans de protection incendie, il sera contrôlé par l'ingénieur sanitaire, la distance de 40 mètres sera également contrôlée.
- 6.4 Les appareils d'extinction seront placés de manière à être facilement reconnaissables et accessibles. Si nécessaire, leur emplacement doit être indiqué par des marquages ou des panneaux de signalisation.
- 6.5 Les postes incendie seront équipés d'une vanne d'arrêt avec un branchement de diamètre nominal DN 32 au moins et d'un raccord mobile relié à l'axe d'un dévidoir pivotant. Le dévidoir doit être équipé d'un tuyau de caoutchouc indéformable suffisamment long et d'une lance d'incendie réglable en position jet pulvérisé ou jet plein.
- 6.6 La pression de service doit être conforme aux normes reconnues. La longueur du tuyau ne doit pas excéder 40 m.
- 6.7 Les conduites d'amenée d'eau aux postes incendie doivent avoir un diamètre nominal d'au moins DN 32 et être réalisées dans un matériau de la catégorie RF1. Les conduites combustibles encastrées doivent être enrobées par un matériau de résistance au feu EI 30 ou protégées de façon équivalente.

Tous les tuyaux d'alimentation seront en matériaux incombustibles.

- 6.8 La pression statique doit être de 3 bars avant les postes incendie. Le débit d'eau minimal requis est de 16 l/min.
- 6.9 Ils doivent pouvoir être mis en service en tout temps, rapidement, simplement et de manière judicieuse, sans recourir à des moyens auxiliaires externes.

Installations d'extinctions à sec du local de stockage au 2^e sous-sol

- 6.10 L'étendue de la protection assurée par les installations d'extinction à sec et par refroidissement spéciales se limite à des locaux isolés ou à certaines zones et équipement situés à l'intérieur des bâtiments ou à l'air libre.

Le local de stockage, du 2^e sous-sol, sera équipé d'installation d'extinction à sec.

- 6.11 Les installations d'extinction à sec et par refroidissement spéciales seront disposées et dimensionnées de manière à assurer un refroidissement efficace ou un effet extincteur suffisant. Par mesure de sécurité, il faut aménager des ouvertures de décompression.
- 6.12 Lorsque les dimensions des équipements ou des zones à protéger l'exigent, l'installation doit être divisée en zones délimitées
- 6.13 Lorsque le noyage peut mettre des personnes en danger, les systèmes d'extinction à sec doivent être équipés de dispositifs d'avertissement et de temporisation.
- 6.14 La période entre le déclenchement du signal d'alarme avertissant les personnes en danger et la libération de l'agent extincteur doit être calculée de manière à ce qu'il soit possible de quitter la zone de noyage en toute sécurité à partir de n'importe quel point.
- 6.15 Les portes d'accès aux zones ou aux locaux protégés doivent être équipées d'une fermeture automatique et munies d'un panneau avertisseur de danger.
- 6.16 La mise en action de l'agent refroidisseur ou extincteur peut se faire automatiquement ou manuellement. Les installations à déclenchement automatique doivent aussi pouvoir être actionnées à la main.
- 6.17 La mise en route automatique d'une installation doit être indiquée par un signal et doit déclencher une alarme interne.

La présence de la détection incendie permet une évacuation rapide des personnes présentes. La signalisation et l'éclairage de secours présents dans les différentes zones permettent de repérer rapidement les voies de fuite.

Les personnes qui se trouvent dans ces locaux pour de la maintenance, sont des personnes formées sur la réaction à avoir lors d'une alarme extinction.

Toutes personnes qui accèdent à ces locaux doivent s'annoncer avant aux responsables de ces locaux et à la loge sécurité du bâtiment.

Aucune personne non autorisée et non formée ne pourra accéder à ces locaux (contrôle d'accès par badge).

Le point 15 de la directive-SES Edition en vigueur sera appliquée par le fournisseur de l'installation d'extinction à sec.

Voir annexe B et C

7. Installations sprinkler 19-15

- 7.1 Une installation sprinkler est installée dans les parkings. Une Installation sprinkler volontaire sera installée dans les locaux de stockages.
- 7.2 La quantité d'eau devra être garantie pour l'ensembles des installations sprinkler. Le contrôle des débits sera réalisé avant le début des travaux par une entreprise spécialisée.
- 7.3 Les installations sprinklers doivent, en cas d'incendie, donner l'alarme, amener automatiquement l'eau d'extinction jusqu'aux locaux à protéger et éteindre l'incendie ou le contenir jusqu'à l'arrivée des sapeurs-pompiers. Elles peuvent aussi être utilisées pour actionner d'autres équipements de protection incendie qui ne sont pas destinés à assurer la sécurité des personnes.
- 7.4 La conception des installations sprinklers, ainsi que le choix et la disposition des buses dépendent de l'affectation et de la configuration des locaux, et du danger d'incendie. Dans les entrepôts, il faut tenir compte du type de stockage et de la hauteur des piles, ainsi que du mode d'emballage. Les installations sprinklers doivent être conçues pour assurer une protection totale.
- 7.5 Lorsque la grandeur des surfaces à protéger l'exige, il faut diviser les installations sprinklers en plusieurs zones possédant chacune sa propre station de contrôle.
- 7.6 Les installations sprinklers doivent être pourvues d'un marquage permettant d'identifier l'entreprise responsable, laquelle doit être reconnue par l'AEAI.
- 7.7 Les centrales sprinklers doivent être situées dans des compartiments coupe-feu séparés de la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation. Elles doivent comporter un accès sûr et protégé (par exemple depuis l'extérieur ou depuis une voie d'évacuation verticale) et être placées au 1er étage, au rez-de-chaussée ou au 1er sous-sol. Les portes doivent présenter une résistance au feu EI 30. Les voies d'accès aux centrales sprinklers doivent être signalisées.
- 7.8 Le local sprinkler sera signalé par des panneaux normalisés et un feu flash sera installé au sommet des escaliers d'accès au local sprinkler.
- 7.9 Il faut prévoir un système de contrôle d'accès adéquat, qui ne fasse pas obstacle à l'intervention des sapeurs-pompiers.
- 7.10 Les dispositifs d'alarme visuels et sonores doivent alerter les personnes en danger dans la zone protégée et guider rapidement les sapeurs-pompiers vers le lieu de l'incendie.
- 7.11 Les dispositifs d'alarme visuels sont constitués de lampes ou d'autres éléments actifs de signalisation.
- 7.12 Les éléments signalétiques des tableaux de signalisation doivent être bien visibles et clairement différenciables.
- 7.13 Toutes les parties de l'installation sprinklers doivent se composer de matériaux adéquats et doivent être dimensionnées, posées et fixées de manière à répondre aux sollicitations.
- 7.14 Seuls sont autorisés les composants sprinklers (soupapes d'alarme, buses, détecteurs de débit, etc.) bénéficiant d'une déclaration de performance ou d'un renseignement technique valable de l'AEAI (voir chiffre 7 « Autres dispositions»).

- 7.15 Les installations sprinklers doivent être conçues, montées et entretenues par des entreprises sprinklers reconnus par l'AEAI.
- 7.16 La conception et l'élaboration de projets de nouvelles installations sprinklers, de même que de modifications substantielles d'installations existantes, devront être l'objet d'une clarification préliminaire. Le formulaire « Approche préliminaire des installations sprinklers » de l'AEAI doit être complété par une entreprise sprinkler reconnue par l'AEAI et remis à l'autorité de protection incendie.
- 7.17 L'ensemble des parkings seront protégés par une installation sprinkler.
- 7.18 Selon les demandes du MO, certains locaux de stockage dans le sous-sol 2 et le sous-sol 1, du bâtiment H3 pourraient être protégés par une installation sprinkler.
- Cette installation d'extinction ne sera pas prise en compte pour diminuer la résistance au feu des structures portantes des locaux concernés.
- 7.19 L'entreprise sprinkler se chargera des demandes d'autorisation auprès de l'autorité compétente. Selon la marche à suivre de l'ECA Vaud.
- 7.20 L'entreprise sprinkler se chargera de la formation du responsable sécurité et de son remplaçant de l'entreprise et de la façon de remplir le livret de contrôle.
- 7.21 L'entreprise sprinkler se chargera de créer la documentation de l'installation, les plans d'orientation pour les sapeurs-pompiers et de fournir les livrets de contrôle de l'installation.
- 7.22 L'ensemble des installations aérauliques, d'extraction de fumée et de chaleur, de transports, des portes coupe-feu (ouvertes pour raisons d'exploitation) sera asservi à l'installation sprinkler et à la détection incendie.
- 7.23 Une fois le formulaire « Attestation d'installation d'installations sprinklers » de l'AEAI remis, les installations sprinklers sont soumises à un contrôle de réception.
- 7.24 Les installations sprinklers doivent être contrôlées périodiquement.
- Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation sprinkler seront transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

8. Installations de détection incendie 20 -15

- 8.1 Une installation de détection incendie totale, comme mesure compensatoire (voir point 4.9 et 9.2 de ce concept), sera installée dans l'ensemble des bâtiments selon l'état de la technique de SES en vigueur.
- 8.2 Le tableau de rappel incendie et le feu flash seront installés au rez de chaussée à l'entrée principale. Un feu flash sera également installé à l'escalier d'accès de la centrale sprinkler.
- 8.3 Des tableaux de rappel supplémentaires pourront être installés dans les différentes zones de risque selon les exigences du chargé de sécurité du site.
- 8.4 Les futurs emplacements de ces tableaux supplémentaires seront présentés pour validations, par l'entreprise adjudicatrice et l'ingénieur électricien, au représentant du maître d'ouvrage.
- 8.5 Tout signal provenant des détecteurs doit déclencher une alarme interne et externe. L'alarme externe doit être transmise directement à la centrale officielle d'alarme incendie.
- 8.6 Asservissements :
- La matrice des asservissements sera réalisée avec l'aide du responsable de l'assurance qualité.
 - L'installation de détection incendie asservira :
 - Les installations de transports.
 - Les installations aérauliques, par l'arrêt des monoblocs et la fermeture des clapets coupe-feu.
 - Les portes coupe-feu.
 - L'éclairage de secours et la signalisation des voies de fuite
 - L'installation de désenfumage de l'atrium.
- 8.7 La Notice explicative 108-15 édition 2020 sera prise en compte pour les asservissements incendie.
- 8.8 Les exigences détaillées relatives à la conception, au montage, à l'exploitation et à l'entretien des installations de détection d'incendie sont fixées dans les spécifications techniques reconnues par l'AEAI.

- 8.9 Des plans d'orientation bien lisibles (avec l'indication des groupes de détection) doivent être établis à l'intention des sapeurs-pompiers pour chaque installation de détection d'incendie et placés en évidence aux accès destinés aux sapeurs-pompiers.

Ces plans seront produits par l'entreprise adjudicatrice de la détection incendie.

- 8.10 Les feux flashes seront visible depuis les accès pompiers.
- 8.11 Des feux flashes complémentaires selon les exigences du SDIS Nyon ont été ajoutés sur les plans de protection incendie. Voir pv en annexe.
- 8.12 Les projets d'installations de détection d'incendie (nouvelles installations) doivent, avant le début des travaux, être exécutés par une entreprise spécialisée et agréée par l'AEAI, et être soumis aux autorités de protection incendie à des fins de vérification de l'étendue de la surveillance. On utilisera pour ce faire le formulaire « Annonce d'installations de détection » auquel on joindra la documentation du projet.
- 8.13 Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation de détection incendie seront transmis au responsable de l'assurance qualité.
Les directives techniques relatives aux installations de la Directive-SES Détection Incendie en vigueur seront appliquées.

La matrice des asservissements sera réalisée avec l'aide du responsable de l'assurance qualité (degré 3).

Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation de détection incendie seront transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).

1. Bâtiment surveillé En cas de modernisation, le propriétaire ou le mandataire	Objet		N° d'assurance
	Rue	N°	N° de l'installation
	N° d'assurance	NPA	N° de parcelle
	Degré de l'assurance qualité AQ		N° EGID
2. Responsable AQ en protection incendie En cas de modernisation, le propriétaire ou le mandataire	Nom et prénom		N° reconnaissance AEAI
	Rue	N°	Tél direct
	Entreprise		Fax
	Lieu	NPA	Tél
	E-mail		
3. Entreprise pour la conception	Entreprise		N° d'attestation AEAI
	Rue	N°	Tél
	Lieu	NPA	Fax
	Personne de contact		Tél direct
	E-mail		
4. Entreprise pour l'installation	Entreprise		N° d'attestation AEAI
	Rue	N°	Tél
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		N° certificat AEAI
	E-mail		Tél direct
5. Responsable global des asservissements incendie	Entreprise		
	Rue	N°	Tel
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		N° certificat AEAI
	E-mail		Tel direct
6. Propriétaires	Nom		
	Rue	N°	Tel
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		Tel direct
	E-mail		
7. Représentant des propriétaires	Nom		
	Rue	N°	Tel
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		Tel direct
	E-mail		
8. Responsable de l'installation <small>Non requis pour les nouvelles installations</small>	Nom		
	Rue	N°	Tel
	Lieu	NPA	Fax
	Personne compétente		Tel direct
	E-mail		
9. Système de détection d'incendie	Système		Type d'ECS
	N° d'attestation AEAI		Désignation

(Page 1 de 2)

8.14 Une fois le formulaire « Attestation d'installation d'installations de détection » de l'AEAI remis, les installations de détection d'incendie sont soumises à un contrôle de réception.

9. Installations d'extraction de fumée et de chaleur 21-15

Voies de fuite verticales

- 9.1 Un ouvrant de désenfumage donnant directement sur l'extérieur sera aménagé dans la partie supérieure de chaque voie d'évacuation et de sauvetage :
- Cet ouvrant de 0,50 m² au minimum, sera installé au sommet de chaque voie d'évacuation verticale.
 - Les commandes des ouvrants de désenfumage de chaque cage d'escaliers du site seront installées aux entrées de chaque cage d'escaliers au rez de chaussée.
 - Les ouvrants des cages d'escaliers ne seront pas asservis à la détection incendie.
 - Sous réserve de la validation des emplacements des tableaux de commande des EFC par le SDIS.
 - Son fonctionnement sera garanti, même en cas de panne de courant.
 - Il sera secouru par une alimentation de sécurité.

Affectation	Situation	Installation d'extraction de fumée et de chaleur nécessaire	
		sans installation d'extinction (surface du compartiment coupe-feu ou personnes)	avec installation d'extinction (surface du compartiment coupe-feu ou personnes)
Locaux industriels, artisanaux et entrepôts	souterrains ou fermés de tous côtés	> 600 m ²	> 3'600 m ²
	hors terre, non fermés de tous côtés [1]	> 2'400 m ²	> 4'800 m ²
Bureaux	compartiment coupe-feu sur un ou deux étages	> 2'400 m ²	> 4'800 m ²
	compartiment coupe-feu sur trois étages ou plus en liaison ouverte	> 1'200 m ²	> 2'400 m ²
Parkings	souterrains ou fermés de tous côtés	> 600 m ²	> 3'600 m ²
	hors terre, non fermés de tous côtés [1]	> 2'400 m ²	> 4'800 m ²
	hors terre, > 25 % de murs extérieurs ouverts [2]	non nécessaire	non nécessaire
Locaux recevant un grand nombre de personnes	non déterminante	> 300 personnes	> 300 personnes
Grands magasins et surfaces de vente	non déterminante	> 600 m ²	> 600 m ²
Cours intérieures couvertes (atriums)	non déterminante	nécessaire	nécessaire
Entrepôts à hauts rayonnages	non déterminante	nécessaire	> 600 m ²

Zone artisanale

- 9.2 Les surfaces artisanales du 1^{er} et 2^e étage seront équipées d'ouvrants de désenfumage (portail et fenêtre) qui permettront un désenfumage transversale par les pompiers.
- 9.3 Les installations d'extraction de fumée et de chaleur doivent pouvoir être mises en route à la main depuis un endroit à l'abri de l'incendie. Le dispositif de commande doit indiquer clairement l'état de fonctionnement du système (marche, panne, arrêt).
- 9.4 Un interrupteur On Off sera installé vers le tableau de rappel de la détection incendie. Les pompiers pourront commander les installations de désenfumage depuis un lieu sûr.
- 9.5 Le nombre, et l'emplacement des commandes, sera définie avec les pompiers avant le début des travaux.
- 9.6 Les portes coulissantes de ces niveaux seront asservies à la détection incendie et à la sono d'évacuation.

Local de stockage au 2^e sous-sol

- 9.7 Le local de stockage de moins de 600 m² au sous-sol 2 (entrepôt compact) sera équipé d'ouvrants de désenfumage en se basant sur les exigences de la PDP N° 23 de l'ECA Vaud.
- 9.8 Les installations d'extraction de fumée et de chaleur doivent pouvoir être mises en route à la main depuis un endroit à l'abri de l'incendie. Le dispositif de commande doit indiquer clairement l'état de fonctionnement du système (marche, panne, arrêt).
- 9.9 Un interrupteur On Off sera installé vers le tableau de rappel de la détection incendie. Les pompiers pourront commander les installations de désenfumage depuis un lieu sûr.
- 9.10 Les documents de contrôle de l'installation de désenfumage seront présentés au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant d'avoir fixé la date de la réalisation des tests intégraux.
- 9.11 L'évacuation des gaz et des fumées nécessite l'emploi de ventilateurs spéciaux pour gaz chauds (voir chiffre 8 «Autres dispositions»). Ces appareils doivent pouvoir supporter des températures de 400 °C au moins pendant la durée de fonctionnement prescrite.
- 9.12 Les gaines et les conduits seront construits et installés de manière à ce qu'ils résistent aux sollicitations attendues et qu'ils empêchent la propagation de l'incendie et de la fumée lors de l'évacuation de gaz d'incendie.
- 9.13 Les données techniques du fournisseur des gaines de ventilation seront appliquées.
- 9.14 L'extraction efficace de la fumée et de la chaleur n'est possible que si de l'air frais peut être amené en quantité suffisante.
- 9.15 L'amenée d'air sera garantie par les sapeurs-pompiers.
- 9.16 Les installations d'extraction de fumée et de chaleur doivent être raccordés à des sources d'énergie appropriées, indépendantes de l'alimentation électrique normale.

Cour intérieure couverte

- 9.17 La cour intérieure couverte sera équipée d'une installation de désenfumage naturelle.
- 9.18 Des ouvrants de désenfumage en partie haute faisant 2% de la surface de la cour intérieure seront installés.
- 9.19 Les ouvrants en partie haute feront au minimum 9.22 m²
- 9.20 Les ouvrants d'amenées d'air en partie basse feront au minimum 9.22 m².
- 9.21 Les commandes des ouvrants de désenfumage seront installées vers le tableau de rappel incendie.
- 9.22 L'installation de désenfumage de l'atrium sera asservie à la détection incendie.

- 9.23 Son fonctionnement sera garanti, même en cas de panne de courant. Elle sera secourue par une alimentation de sécurité.
- 9.24 Un interrupteur Auto On Off sera installé vers le tableau de rappel de la détection incendie. Les pompiers pourront commander les installations de désenfumage depuis un lieu sûr.
- 9.25 Les commandes de désenfumage seront surveillées et une alarme technique sera générée en cas de panne de l'installation.

Parking

- 9.26 Des ouvrant de 1 m2 seront installés dans chaque parking selon la PDP N°23 de l'ECA Vaud.

10. Installations de protection contre la foudre 22-15

- 10.1 Une installation de protection contre la foudre doit être installée sur l'ensemble du bâtiment
- 10.2 Les exigences détaillées relatives à la conception, à l'exécution et à l'entretien des systèmes de protection contre la foudre sont décrites dans l'état de la technique reconnu par l'AEAI.
- 10.3 Les projets de systèmes de protection contre la foudre doivent, avant leur exécution, être approuvés par l'autorité de protection incendie si celle-ci l'exige.

Le dossier sera créé par l'entreprise adjudicataire et elle se chargera de le faire valider par l'autorité de protection incendie.
- 10.4 La conformité de la mise en œuvre du système de protection contre la foudre doit être vérifiée par l'installateur. Il s'agit en particulier de contrôler les lignes de terre avant le remblayage et les prises de terre dans les fondations avant le bétonnage.
- 10.5 Les systèmes de protection contre la foudre doivent être contrôlés périodiquement.
- 10.6 Le système de protection contre la foudre sera contrôlé après chaque modification ou si le bâtiment est frappé par la foudre ou au minimum tous les 10 ans.
- 10.7 Tous les documents de demande d'autorisation et de réception de l'installation de protection contre la foudre seront transmis au responsable de l'assurance qualité (degré 3) et à l'autorité compétente.

11. Installations de transport 23-15

- 11.1 Le bâtiment sera équipé d'ascenseurs et de monte-charges.
- 11.2 Les portes palières d'ascenseur qui s'ouvrent directement sur des locaux ayant plus de 1000mj/m² doivent présenter une résistance au feu E60 RF1.
- 11.3 Lorsqu'un conduit nécessaire à la ventilation des installations techniques traverse d'autres locaux, il doit être muni d'un revêtement de résistance au feu EI30.
- 11.4 La mise en route de l'asservissement incendie doit amener la cabine au niveau de l'accès principal ou de l'accès pour les sapeurs-pompiers pour qu'elle y reste immobilisée, en prenant soin d'ouvrir ou de déverrouiller la porte palière et la porte de la cabine.
- 11.5 Dans les bâtiments et les autres ouvrages équipés d'une installation de détection d'incendie ou d'une installation sprinkler, l'asservissement incendie qui est exigé doit en plus être activé automatiquement par cette installation.
- 11.6 Les ascenseurs seront asservis à la détection incendie et seront ramenés au niveau de l'entrée.
- 11.7 Lors d'une alarme incendie, les portes devront s'ouvrir et rester ouvertes au niveau du rez-de-chaussée, ou déverrouillées au moins.
- 11.8 Les ascenseurs automatiques seront également asservis à la détection incendie. Les portes EI60 EI30 se fermeront automatiquement au cas d'alarme incendie
- 11.9 Le certificat AEAI des portes coupe-feu des ascenseurs sera transmis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3) avant le début des travaux.

12. Installations thermiques 24-15

- 12.1 La puissance maximale cumulée des appareils d'entraînement des pompes à chaleur ne dépasse pas les 600 kW.
- 12.2 Les installations de chauffage (PAC) seront installées dans un local d'une résistance au feu EI90 avec une porte d'accès EI30 certifiée AEAI s'ouvrant dans le sens de fuite.
- 12.3 Les appareils de chauffage prélevant l'air de combustion dans l'air ambiant seront placés dans des locaux aérés.
- 12.4 L'amenée d'air de combustion depuis l'extérieur sera garantie. Les ouvertures d'amenée d'air de combustion ne devront jamais être fermées, à moins que des dispositifs de sécurité spéciaux n'en garantissent la position ouverte en période de fonctionnement de l'appareil de chauffage.
- 12.5 Les appareils de production de chaleur et les conduits de fumée seront conçus et posés de manière à être toujours facilement accessibles pour le service, la maintenance et le nettoyage.

- 12.6 Si un autre moyen de chauffage est installé (bois, pellets, etc..), le concept de protection incendie devra être modifié ou complété, selon les directives de l'AEAI.

13. Installations aérauliques 25-15

- 13.1 Les installations aérauliques doivent être conçues et réalisées de manière à garantir un fonctionnement sans danger et conforme aux prescriptions, et à limiter les dommages en cas de dérangement.
- 13.2 Elles doivent être conformes à l'état de la technique et toutes les parties doivent résister aux sollicitations thermiques, chimiques et mécaniques susceptibles de s'exercer sur elles.
- 13.3 L'air frais introduit dans une installation aéraulique doit être prélevé directement à l'extérieur du bâtiment ou dans un local avec des ouvertures non obturables vers l'extérieur ; dans ce cas, le dispositif d'amenée d'air doit être équipé d'un clapet coupe-feu doté d'un détecteur de fumée pour gaines, de telle sorte qu'il n'aspire pas de gaz ni de vapeurs combustibles.
- 13.4 Les conduits rejetant l'air vicié doivent déboucher à l'air libre ou dans des locaux avec des ouvertures non obturables vers l'extérieur ; ils doivent aussi être équipés d'un clapet coupe-feu doté d'un détecteur de fumée pour gaines, de telle sorte qu'en cas d'incendie, les gaz et les flammes qui s'en échappent ne constituent pas un danger pour le voisinage et ne puissent pénétrer dans les entrées d'air.
- 13.5 Les conduits de ventilation ainsi que les plafonds et sols ventilés doivent être en matériaux RF1.
- 13.6 Les trémies pratiquées dans les éléments de construction formant compartiment coupe-feu pour faire passer des conduits de ventilation doivent, compte tenu de la dilatation thermique :
- a être obturées de façon étanche par des matériaux RF1 (par exemple mortier, plâtre) ou
 - b être obturées par des systèmes d'obturation. Les systèmes d'obturation doivent présenter une résistance EI90 (sous-sol) et EI30 dans les parois et les plafonds formant compartiment coupe-feu.
- 13.7 Toutes les obturations seront réalisées par une entreprise spécialisée, reconnue par l'AEAI.
- 13.8 Les conduits de ventilation devront obligatoirement être équipés de clapets coupe-feu aux endroits suivants :
- a) aux franchissements des murs coupe-feu, des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu;

b) dans les conduits, dépourvus d'ouverture, qui traversent d'autres compartiments coupe-feu ventilés ensemble et ne présentent pas la résistance au feu exigée.

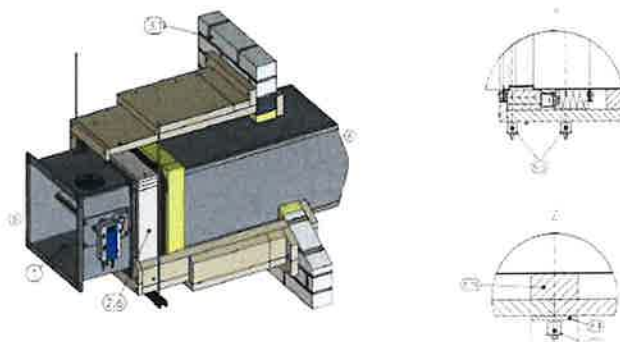
- 13.9 L'ensemble des installations de ventilation sera asservi à la détection incendie.
- 13.10 Chaque compartiment, tel que représenté sur les plans de sécurité sera séparé par des clapets coupe-feu, le concept de ventilation devra être présenté et validé par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).
- 13.11 Le guide de protection incendie sur les traversées d'éléments de construction formant compartiment coupe-feu 2004-15 sera appliqué.
- 13.12 Le chiffre 3.8.2 et son additif relatif au montage des clapets coupe-feu devra être appliqué.
- 13.13 L'état de la technique du fournisseur sera appliqué. Les fiches techniques et les homologations seront transmises, avant le début des travaux, au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3).
- 13.14 L'obturation coupe-feu autour du clapet coupe-feu sera réalisée selon les exigences techniques du fournisseur du clapet coupe-feu.
- 13.15 Les clapets coupe-feu déportés des murs coupe-feu seront protégés selon les données du fournisseur.

Voir exemple d'un croquis de montage de la marque « TROX »:

Montage

TROX TECHNIK

5.12.2 Clapets coupe-feu suspendus montés loin de murs et de dalles de plafonds pleins



14. Utilisations des matériaux de construction 14-15

- 14.1 Les matériaux combustibles ne peuvent être utilisés que s'ils ne conduisent pas à une augmentation inadmissible des risques. Sont notamment déterminants :
- la réaction au feu et la densité de fumée, la formation de gouttes en fusion et la chute d'éléments incandescents, le dégagement de chaleur, la formation de gaz d'incendie dangereux ;
 - le mode et l'ampleur de l'utilisation ;
 - le nombre d'occupants ;
 - la géométrie du bâtiment ;
 - le type de construction, la situation, l'étendue et l'affectation des bâtiments, des autres ouvrages ou des compartiments coupe-feu.
- 14.2 Les matériaux isolant les installations techniques feront place à des matériaux RF1 dans les trémies traversant des éléments de construction formant compartiment coupe-feu. En vertu du ch. 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.
- 14.3 Dans les voies d'évacuation verticales, seules les tuyauteries et isolations de tuyauteries en matériaux RF1 sont autorisées.
- 14.4 Au franchissement des parois et des planchers formant le compartiment coupe-feu, l'isolation des tuyauteries sera incombustible.
- 14.5 Les enveloppes d'isolation de tuyauteries $\leq 0,6$ mm seront composées de matériaux RF1.
- 14.6 Seuls sont autorisés dans les voies d'évacuation verticales, les câbles d'alimentation ou de télécommunication des appareils ou des équipements qui y sont installés.
- 14.7 Toutes les certifications des matériaux devront apparaître dans les soumissions et seront transmises pour validation au responsable de l'assurance qualité en protection incendie avant le début des travaux (degré 3).

Façades H4 :

- 14.8 Le revêtement des parois extérieures se composant de produits de construction combustibles RF3 cr, il faut faire en sorte que les sapeurs-pompiers puissent accéder à la façade concernée pour lutter contre le feu, par exemple au moyen de conduites sous pression ou d'un canon à eau mobile.

- 14.9 Les revêtements de parois extérieures et les isolations thermiques se composant de matériaux combustibles doivent être conçus 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.

Façades double-peau H3 :

- 14.10 L'ensemble du système de revêtement de façades seront en matériaux RF1.
- 14.11 Le revêtement de la paroi extérieure et la couche d'isolation thermique de la façade primaire doivent être réalisés en matériaux de construction RF1. Les profilés de fenêtre linéaires en matériaux combustibles sont autorisés.
- 14.12 La façade secondaire doit être réalisée en matériaux de construction RF1. Les profilés de fenêtre linéaires en matériaux combustibles sont autorisés.
- 14.13 Les protections solaires entre la façade primaire et la façade secondaire seront en matériaux RF1.

Isolations de toiture :

- 14.14 Les isolations de toitures RF3 cr sont autorisées si la couche supérieure est RF1.

	RF1
	RF2
	RF3

	Parois extérieures	Toiture	Voies d'évacuation verticales	Voies d'évacuation horizontales	Autres locaux
Réaction au feu du système de revêtement des parois extérieures					
Système classifié					
Revêtement des parois extérieures / façades double-peau					
Couche d'isolation thermique, couche intermédiaire					
Panneaux translucides					
Réaction au feu des revêtements de la toiture					
Couche supérieure					
Étanchéité/ sous-toiture					
Support/ isolation extérieur					
Voie d'évacuation/ espaces intérieurs					
Parois. Plafonds et piliers devant résister au feu					
Parois. Plafonds et piliers ne devant pas résister au feu					
Couche isolante/ couche intermédiaire					
Revêtements de murs ou de planchers, faux plafonds, faux planchers					
Systèmes classifiés					
Entoilages de plafond					
Revêtements de sol					
Escaliers extérieurs					
Conduite d'eau d'extinction					
Isolation des enveloppes d'isolation					
Isolation de tuyauteries enveloppées de matériaux RF1					

15. Panneaux photovoltaïques et thermiques

- 15.1 L'installation des panneaux photovoltaïques sera réalisée selon les documents suivants :
- L'état de la technique capteur et panneaux solaires de Swissolar au Capteurs et panneaux solaires Version en vigueur
 - Guide de protection incendie AEAI Capteurs et panneaux solaires° 2001-15fr Version en vigueur
- 15.2 L'installation de panneaux thermiques sera réalisée selon les documents suivants :
- Les états de la technique des fournisseurs et de Swissolar seront appliqués.
- 15.3 Un interrupteur de coupure de l'installation de panneaux photovoltaïques sera installé pour les pompiers vers le tableau de rappel incendie.

16. Matières dangereuses

- 16.1 Les locaux accueillant des matières dangereuses doivent faire l'objet d'un concept d'entreposage par le responsable sécurité du site.
- 16.2 Les locaux ou les zones dans lesquels des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des poussières inflammables peuvent se concentrer en quantité dangereuse doivent être suffisamment ventilés, naturellement ou artificiellement (voir chiffre 12 « Autres dispositions »).
- 16.3 Les ventilateurs et leurs mécanismes d'entraînement situés dans les zones exposées au risque d'explosion ou dans les conduits d'évacuation de l'air ne doivent pas être une source d'ignition.
- 16.4 Un bac de rétention sera prévu pour le local des liquides inflammables.
- 16.5 Un dispositif de protection pour les éléments de stockage sera installé.
- Au surplus, le guide pratique « Entreposage des matière dangereuses » Edition janvier 2018 sera appliqué.

17. Local de stockage

- 17.1 Les directives CFST et de la SUVA seront appliqués. Voir annexe B.

18. Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle 12-15

Chantier

- 18.1 Le guide sur la « Prévention incendie sur les chantiers 2008-15 version 01.07.2022 » sera appliqué par la direction des travaux.
- 18.2 La direction des travaux se chargera de faire remplir et de faire signer les annexes A1 à A9 aux différents partenaires du chantier.
- 18.3 L'ensemble des documents seront transmis au responsable en assurance qualité en protection incendie (degré 3).
- 18.4 Toutes les personnes qui participent à des travaux sur des bâtiments et des ouvrages devront prendre les mesures appropriées pour prévenir efficacement le danger d'incendie et d'explosion accru occasionné par l'activité du chantier.
- 18.5 Si des dangers d'incendie particuliers ou l'importance du chantier l'exigent, un chargé de sécurité en protection incendie sera désigné pour la durée des travaux.
- 18.6 Il faut veiller à prévenir les incendies notamment en maintenant un ordre irréprochable sur les lieux de travail, conformément aux exigences de protection incendie, en instruisant le personnel, en assurant la surveillance et en effectuant des rondes périodiques
- 18.7 Les chantiers doivent être rendus inaccessibles aux personnes non autorisées.

Une fermeture sera installée pour toute la durée du chantier. Les accès, par les entreprises et les livreurs, seront contrôlés.

- 18.8 Les matériaux combustibles (par exemple, le bois, le papier, le plastique, ainsi que les emballages) de même que les gravats doivent être évacués périodiquement et stockés à une distance suffisante des bâtiments et des autres ouvrages.

Chaque entreprise sera responsabilisée et systématiquement contrôlée, afin que les déchets soient éliminés au quotidien. Un ou des stocks de déchets peut/peuvent être placé/s à au moins 10 mètres des bâtiments du chantier ou voisins.

- 18.9 Il faut prévoir suffisamment de voies d'évacuation et de sauvetage, les maintenir constamment dégagées et les marquer aux endroits où cela est nécessaire.

Pour chaque étape du chantier, un phasage sera établi, avec l'application des mesures de protection incendie minimales, en particulier du compartimentage entre chantiers.

Chaque étape, avec des propositions de compartimentage des chantiers, sera validée par le responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

Les voies de fuite seront déterminées et signalées sur les chantiers.

18.10 Il est défendu de fumer là où l'on entrepose, vend ou manipule des matières inflammables ou explosibles ainsi que là où un danger élevé d'incendie ou d'explosion existe pour d'autres raisons (incendie de forêt, etc.).

18.11 Cette interdiction doit être signalée au moyen de panneaux par les propriétaires et les exploitants des bâtiments.

Pendant toute la durée des travaux, il sera interdit de fumer sur le chantier.
Des panneaux « interdiction de fumer » seront installés aux entrées du chantier.

Lors de la construction du bâtiment, les déchets seront évacués au fur et à mesure, afin d'éviter tout risque d'incendie sur le chantier. Les entreprises et les personnes présentes sur le chantier seront informées de ces contraintes par la direction des travaux.

18.12 Du début à la fin de la construction, il doit être possible d'alerter immédiatement les sapeurs-pompiers, de secourir les personnes et de lutter contre le feu dès l'écllosion de l'incendie.

Chaque entreprise fournira un PHS (plan hygiène sécurité) avant d'entreprendre des travaux. Chaque PHS disposera des mesures d'urgence liées aux travaux sur le site.

18.13 Les chantiers, de même que les bâtiments et les autres ouvrages avoisinants doivent être accessibles en permanence aux sapeurs-pompiers, afin qu'ils puissent intervenir rapidement. Les installations de chantier et les dépôts de matériel ne doivent pas empêcher l'intervention des sapeurs-pompiers ni menacer le voisinage.

18.14 Si une partie d'un bâtiment ou d'un ouvrage est mise en exploitation avant que l'ensemble de la construction soit entièrement terminé, les exigences des prescriptions de protection incendie doivent être remplies dans cette partie du bâtiment. Les équipements mis en place provisoirement ne sont autorisés que si les objectifs de protection sont atteints.

Exploitation

18.15 Il faut 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.

Les contrôles des installations techniques de protection incendie, ainsi que les dispositifs d'extinction, sont à effectuer selon les exigences des fournisseurs.

18.16 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 sera adapté sans délai.

18.17 Dans les bâtiments et les ouvrages, les équipements techniques nécessaires à la protection des personnes et des biens doivent faire l'objet de tests intégraux effectués à intervalles réguliers (au minimum tous les 5 ans).

Un premier test intégral devra être effectué et réussi dans sa totalité avant l'occupation des lieux.

Le test intégral devra figurer dans le planning de construction.

- 18.18 Il doit y avoir un chargé de sécurité en protection incendie dans les établissements suivants : les grands bâtiments ou autres ouvrages et les complexes dans lesquels l'incendie entraînera la mise en marche d'un vaste ensemble de dispositifs et d'équipements de protection incendie, mettant en jeu des éléments de la construction ou la technique du bâtiment.

Un chargé de sécurité en protection incendie et son remplaçant seront nommés et formés selon les directives de l'AEAI.

Ils sont responsables de l'application et de la surveillance des mesures relatives à la construction, à l'équipement et à l'organisation et doivent disposer d'une formation correspondante.

- 18.19 Les chargés de sécurité en protection incendie veillent à la sécurité incendie dans le cadre des prescriptions applicables et de leur cahier des charges. Il leur incombe de vérifier que les dispositions relatives à la construction, aux équipements de protection incendie et à l'organisation ont été prises et restent appliquées.
- 18.20 Ils prennent part à la conception et à l'exécution de projets de transformation des bâtiments et veillent à ce que les exigences de la protection incendie soient remplies, sur le plan de la construction comme sur celui des équipements de protection incendie.
- 18.21 Ils doivent être dotés par la direction de l'entreprise des compétences et des moyens indispensables à l'accomplissement de leur mission, et posséder les qualifications nécessaires.
- 18.22 Leur mission, leurs attributions et leur rôle doivent être définis dans un cahier des charges, en fonction des caractéristiques de l'exploitation.
- 18.23 Il faut vérifier régulièrement que les équipements de protection incendie sont opérationnels et en assurer l'entretien. Les contrôles et les opérations d'entretien doivent être consignés.
- 18.24 Le concept de protection incendie, ainsi que les plans annexés seront transmis au chargé de sécurité de la base aérienne. Les points 4.2 et 4.3.2 de la directive de protection incendie AEA1 12-15 devront être appliqués.

Sono d'évacuation

- 18.25 Les bâtiments H3 et H4 seront équipés, selon demande du MO, d'un dispositif d'alarme sonore permettant de diffuser simultanément, dans tous les espaces ouverts au public, des messages parlés ou enregistrés (par exemple par l'installation de sonorisation). Un bouton poussoir sera installé au niveau du rez de chaussée vers le tableau de rappel. Un micro sera également mis en place vers le tableau de rappel.

- 18.26 Le message sera audible dans l'ensemble des locaux des bâtiments H3 et H4.
- 18.27 Le concept de sono d'évacuation sera réalisé selon le concept de l'ingénieur électricien. Ce concept devra être soumis au responsable de l'assurance qualité en protection incendie (degré 3), pour validation.
- 18.28 Les bâtiments et les autres ouvrages doivent toujours rester accessibles, afin que les sapeurs-pompiers puissent intervenir rapidement et efficacement.
- 18.29 Une échelle sera mise à disposition pour le local de stockage. Voir annexe B.
- 18.30 Les constructions contiguës, les avant-corps ou les éléments de liaison ne doivent pas gêner l'intervention des sapeurs-pompiers. Partout où cela est nécessaire, des voies d'accès et des places destinées aux véhicules des sapeurs-pompiers doivent être prévues, signalisées et maintenues dégagées.

La directive concernant les accès, surfaces de manœuvre et d'appui pour les moyens d'intervention sapeurs-pompiers Version 1.0 du 4 février 2015 sera appliquée. Voir plan de situation.

- 18.31 Une porte d'accès, de 90 cm de vide de passage, à la zone sécurisée sera installée à côté du portail d'accès des véhicules au site. Les pompiers pourront ouvrir ces portes de d'accès avec le passe général.

Les portails pourront être ouverts manuellement en cas de coupure de courant.

Une place supplémentaire pour les véhicules pompier a été réalisé devant le bâtiment H4 pour accéder à la centrale sprinkler et aux sous-sols. Voir pv en annexe A

Rétention des écoulements et des eaux d'extinction

Les questions liées aux eaux d'extinction devront être prises en compte.

Au surplus, les directives de l'AEAI, de la SUVA, de l'OLT 3 et 4 et de la MSST seront appliquées.

19. Remarques de l'auteur du concept de protection incendie

- 19.1 Le concept de protection incendie, ainsi que les plans annexés seront transmis aux représentants des propriétaires. Le devoir de diligence sous le point 3.2 de la directive de protection incendie AEAI 12-15 sera appliqué par tous les propriétaires et les locataires.
- 19.2 L'addenda N°2 au concept de protection incendie pour le bâtiment « *Nyon Hublot* » tel que réalisé par le bureau CR Conseils Sàrl devra être appliqué et tous les éléments de protection incendie réalisés dans leurs totalités.
- 19.3 Toute modification de ce concept devra faire l'objet d'une mise à jour, dudit concept, par une personne compétente selon le degré de l'assurance qualité de l'ouvrage demandé par l'AEAI et le concept de protection incendie.
- 19.4 Lorsque le permis de construire sera octroyé, l'architecte en transmettra une copie au bureau CR Conseils Sàrl.
- 19.5 Les textes de soumission et les demandes d'offres concernant les objets de protection incendie seront soumis au RAQ pour validation avant envoi aux entreprises.

Le bureau CR Conseils Sàrl n'est pas responsable des modifications du concept de protection incendie faites par l'architecte ou le maître d'ouvrage.

Oron-la-Ville, le 28.02.2024

Le maître d'ouvrage : **Hublot S.A.**
Chemin de la Vuarpillièrè 33
CP 2464
1260 Nyon 2
Tél: +41(0)22 990 90 00 Fax: +41(0)22 990 90 29

L'architecte :  **coretra|ecture**
archi|ecture
route de st-cergue 311 | 1260 nyon | +41 22 369 30 69
info@coretra.ch | www.coretra.ch

CR Conseils Sàrl : 
 CHEMIN DE LA PAISIBLE 7
1610 ORON-LA-VILLE
T: 021 907 98 47
WWW.CR-CONSEILS.CH

Sébastien Savoy

Spécialiste de protection incendie AEAI
N° HPI : 06510009
Expert en protection incendie AEAI
N° HPI : 06512433

Nyon Hublot H3

Procès-verbal de la séance de coordination avec les pompiers du 12.04.2023

Heure de la visite : 09h30 heures
Fin de la séance : 10h30 heures

Présents : Capitaine Sanz, responsable prévention SDIS Nyon-Dôle
Monsieur Wassmer, architecte, Bureau Coretra
Monsieur Loizeau, représentant MO, Hublot
Monsieur Savoy, CR Conseils, Expert en protection incendie

Lieu : Bureau Coretra, Nyon

En préambule, Monsieur Savoy remercie tous les participants d'être présent à cette séance.

Après diverses discussions et présentations des phases de chantier, il en ressort les points suivants :

Les accès des véhicules pompiers respecteront la directive de la CSSP sur les accès et surfaces de manœuvres et d'appui des véhicules de secours.

Durant la phase chantier, un accès le long de l'autoroute sera aménagé pour accéder au bâtiment H2, une hydrante sera également installée sur ce chemin d'accès.

Les accès piétonniers aux cages d'escaliers du bâtiment H2 auront une largeur de 120 cm minimum.

La clé du portail sera transmise au SDIS et sera gardée en caserne.

La distance entre la ligne électrique et la place pompier pour l'échelle sera indiquée sur les plans. Voir annexe A

Lorsque les bâtiments seront en exploitation, les places pompiers ont été définies sur le plan de situation. Voir Annexe B.

Capitaine Sanz :

Les clés d'accès au site seront transmises au SDIS (bâtiments H2 H3 H4).

Toutes les portes d'accès aux cages d'escaliers devront pouvoir être ouvertes par les pompiers depuis l'extérieur.

Un portail de 90 cm de vide de passage sera installé vers le portail d'entrée pour les pompiers et pourra être ouvert par les pompiers.

Le portail électrique pourra être ouvert manuellement en cas de blackout.

Les bornes « béliet » pourront être déverrouillées par les pompiers pour accéder au site.

L'architecte transmettra un plan de situation avec les accès véhicules (places de travail, axes et rayon de braquage), les emplacements des cages d'escaliers, les feux flashes et les hydrants sera transmis aux pompiers.

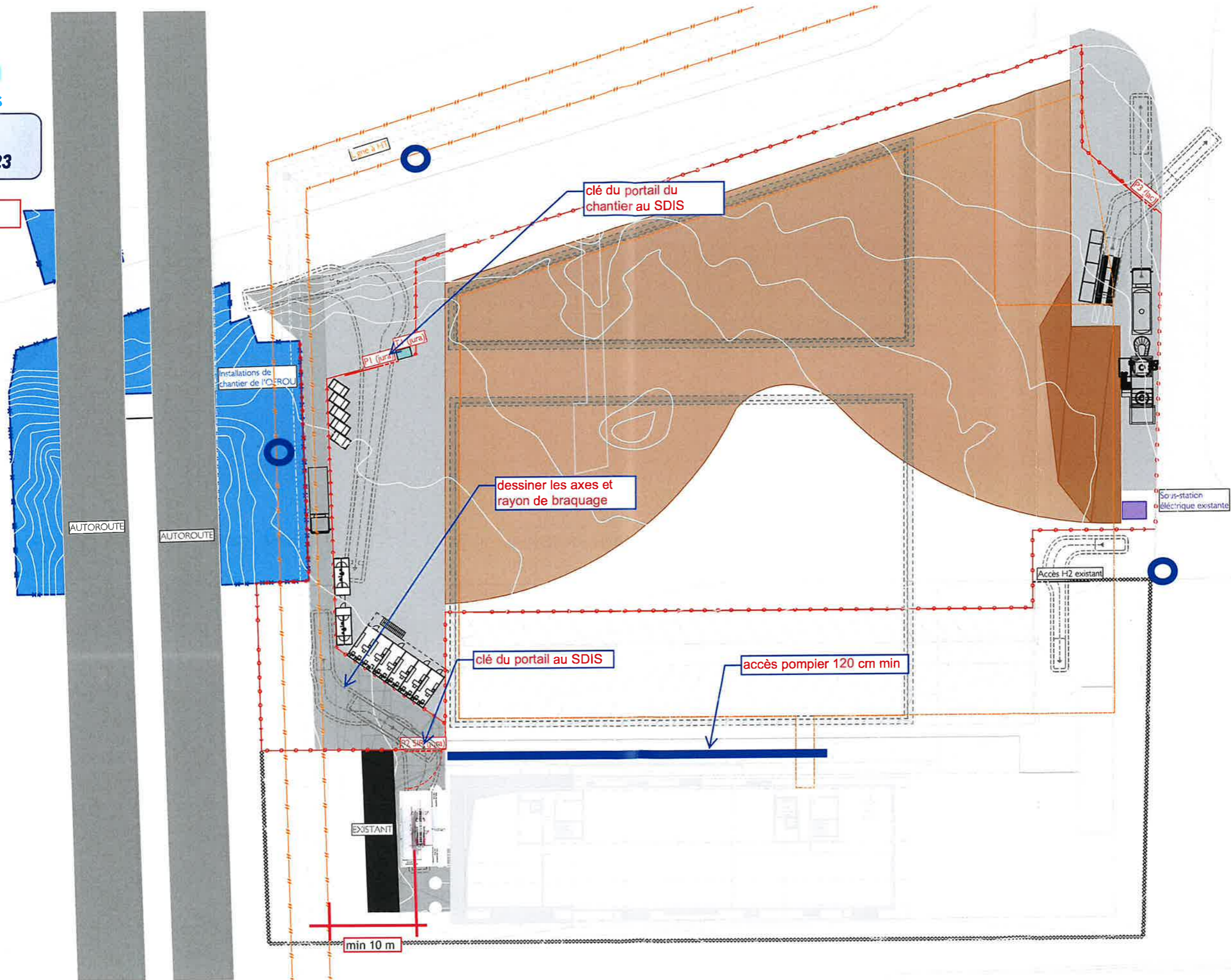
Recommande de mettre les chargeurs des voitures électriques vers la rampe d'accès au parking ou vers les sorties de désenfumage des parkings.

Monsieur Savoy :

Remercie toutes les personnes présentes à cette séance.

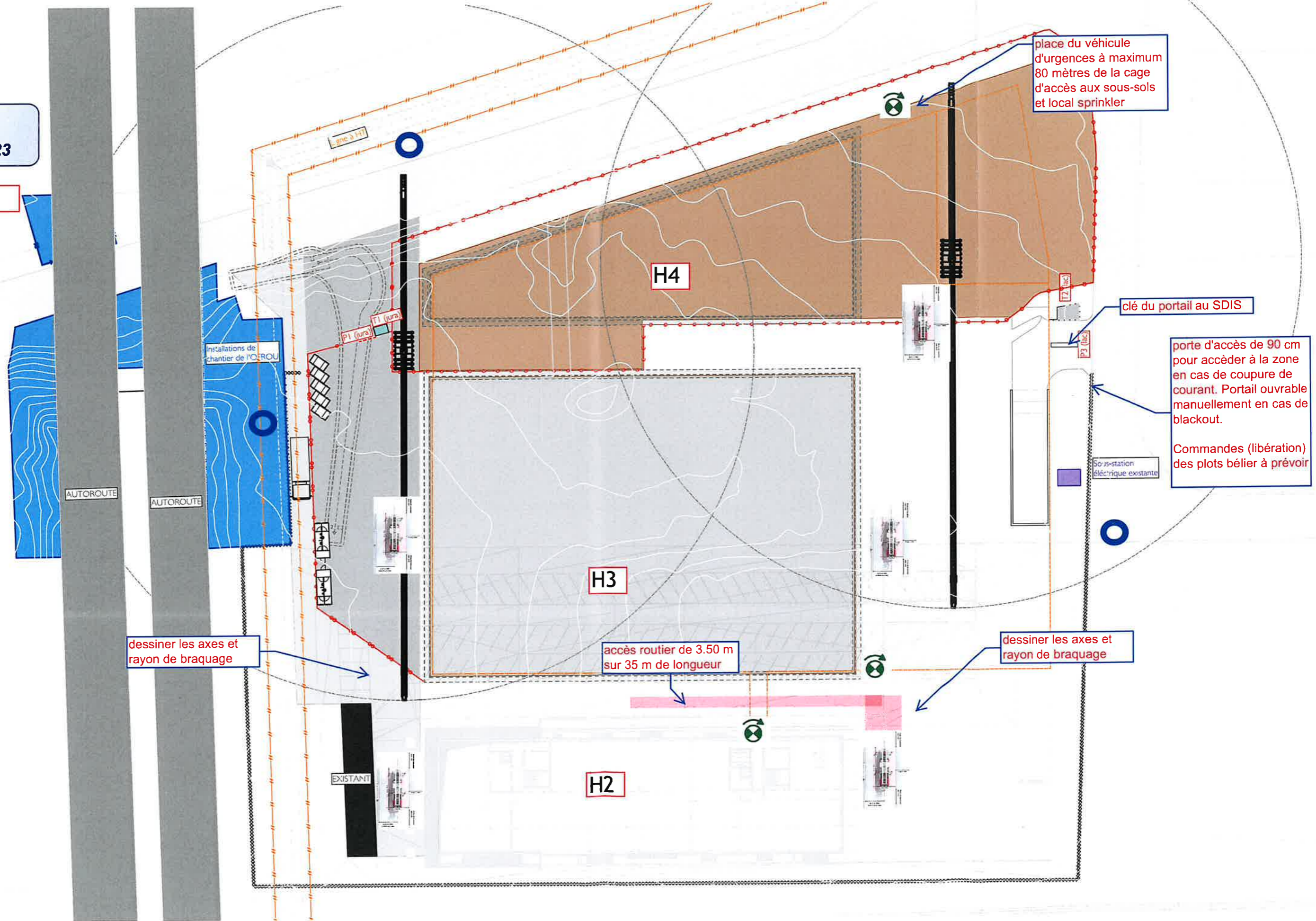
Oron, le 12.04.2023/ SSA v1

Sébastien Savoy
CR Conseils Sàrl



REVU
12:23, 12/04/23

Annexe B



Nyon Hublot CAMAC 217271 ECA N° 2013-D-0662.02

La maison Hublot désire réaliser un entrepôt de stockage avec transtockeur de moins de 600 m² dans le deuxième sous-sol de son nouveau bâtiment.

Durant la phase de demande de permis de construire (déposé en 11.2022), le guide de protection incendie dans les entrepôts compacts a été édité (02.2023).

L'autorité compétente a alors exigé l'application du Guide de protection incendie pour les entrepôts compacts GPI 2010-15.

L'application de ce guide dans son entier n'est pas réalisable dans son entier pour les raisons suivantes :

1. Les techniques actuelles ne permettent pas de trouver une solution pour garantir l'appauvrissement en oxygène avec la présence des ascenseurs automatiques.
2. Le projet tel que réalisé, avant la sortie du guide, ne prévoyait pas d'accès direct à l'extérieur de 2m/2m.

Les éléments suivants doivent être également cités :

1. L'énergie nécessaire pour permettre le fonctionnement de cette installation est disproportionné.
2. Le personnel qui devrait intervenir sur cette installation, devrait subir, selon la CFST, les mêmes tests que les sapeurs-pompiers porteurs ARI.
3. Les charges thermiques sont largement au-dessous des 20'000 MJ/m² (selon calcul 3'360 MJ/m²)

Pour que les mesures compensatoires proposées soient considérées comme plausible et réalisable, les éléments suivants seront mis en place :

Selon le guide GPI 2010-15 art. 3.3.4 du 01.02.2023 :

1. Détection incendie dans le local de stockage et dans l'entier du bâtiment.
(Système de détection par aspiration pour le local)
2. Le projet est en AQ3.

Les mesures compensatoires suivantes sont proposées :

1. Une installation d'extinction à sec sera mise en place (Azote 100% - taux d'oxygène entre 10 et 12% après déclenchement de l'installation)
2. Un accès de 2/2 m et un accès de 1,2 m /2m qui donnent directement dans des lieux sûrs seront réalisés

3. Des échelles seront mises à disposition pour les pompiers dans le local
4. Une installation de désenfumage naturel est mise en place avec une commande manuel au niveau de l'entrée principale vers le tableau de rappel.

Les éléments suivants sont à prendre en compte :

Mesures techniques

1. Postes incendie et extincteurs
2. Eclairage de secours et signalisation dans l'ensemble du local

Mesures constructives

1. Local EI90 avec portes EI30
2. Gaines d'ascenseurs EI90 avec portes EI30

Contraintes sécuritaires

Le local est construit comme un coffre-fort, les accès par une porte donnant directement à l'extérieur n'est pas possible pour des questions évidentes de sûreté.

Fonctionnement de l'installation :

Lors d'une détection incendie (système d'aspiration), une alarme incendie sera transmise automatiquement aux personnels de sécurité du bâtiment et à la CTA (pompiers), une alarme retentira également dans le local concerné.

Un premier détecteur incendie déclenchera l'alarme et un deuxième détecteur déclenchera l'extinction au gaz.

Dans un délai de 120 secondes, l'ensemble du local sera rempli d'azote et le taux d'oxygène sera descendu entre 10 et 12 %.

Pour l'entretien des appareils présents dans ce local, deux personnes au minimum seront nécessaires, une personnes pour l'entretien et une personnes de sécurité vers le bouton poussoir « Arrêt d'urgences- système d'extinction au gaz »

Ceci afin de permettre au personnel d'entretien de sortir avant que l'extinction au gaz ne soit libérée selon le point 15.4. de la directive de la SES.

Une fois le gaz libéré, les clapets de surpression s'ouvriront et se refermeront pour garantir le taux d'azote dans le local.

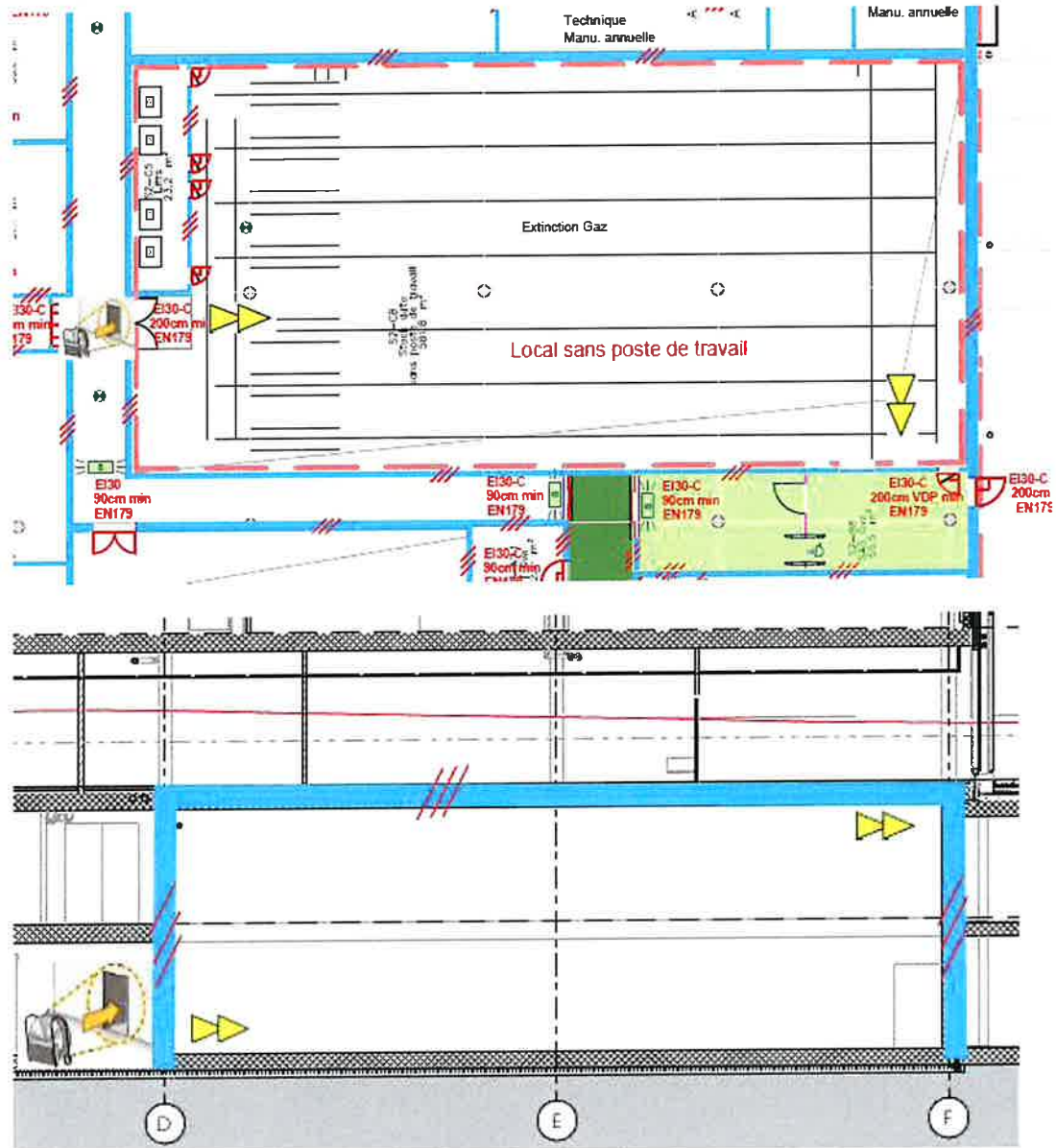
Les missions des pompiers pourront être les suivantes

1. Sauver une personne qui n'a pu sortir du local avant la libération de l'azote
2. Aérer le compartiment avec le système désenfumage naturel du local, en créant les amenées d'air nécessaire et en mettant en surpression le local
3. Attaquer le feu couvant si nécessaire
4. Evacuer les fumées du dépôt par le système de désenfumage naturel
5. Evacuer les déchets de sinistre par le parking.

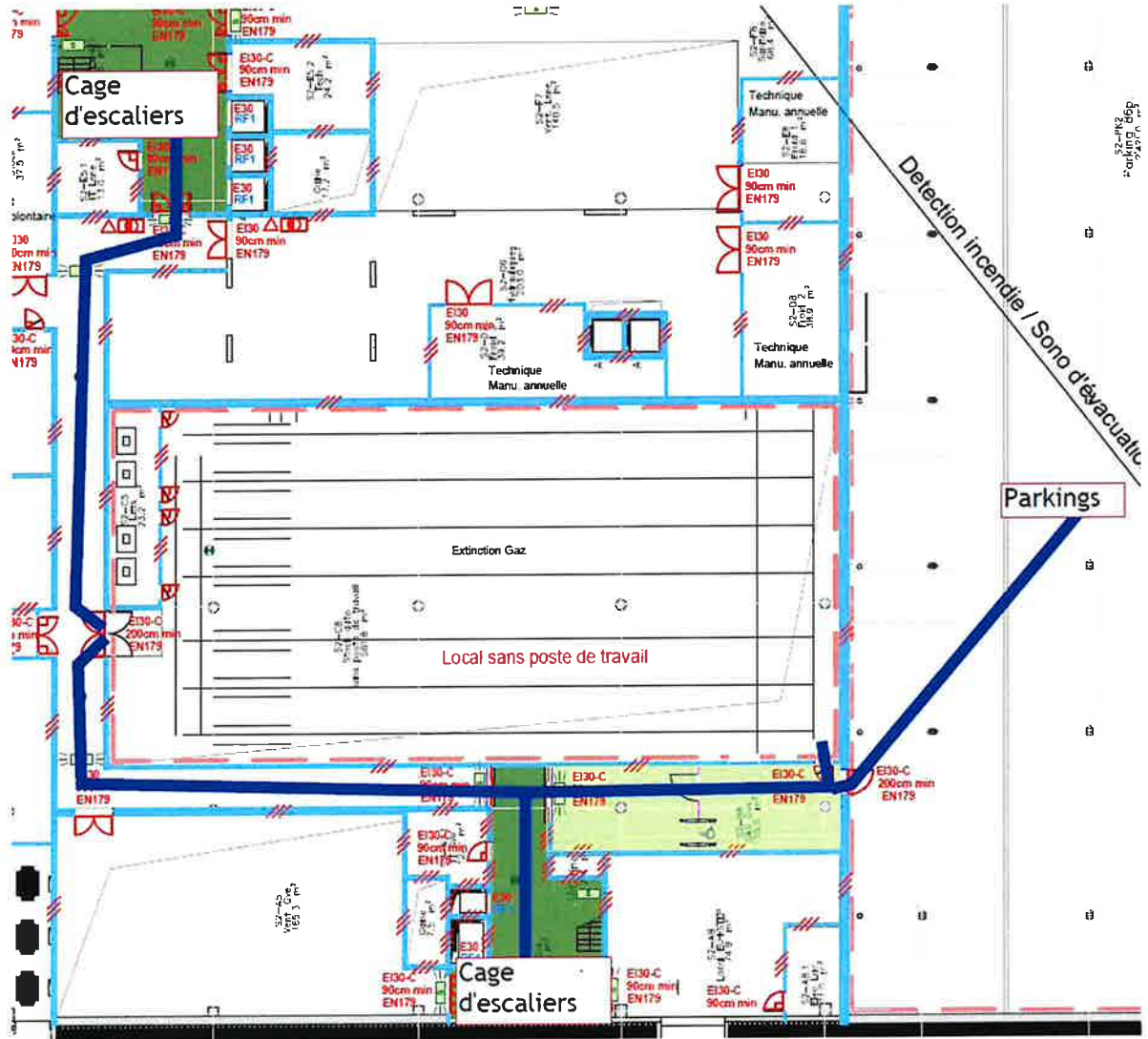
Oron, le 19.09.2023 v3

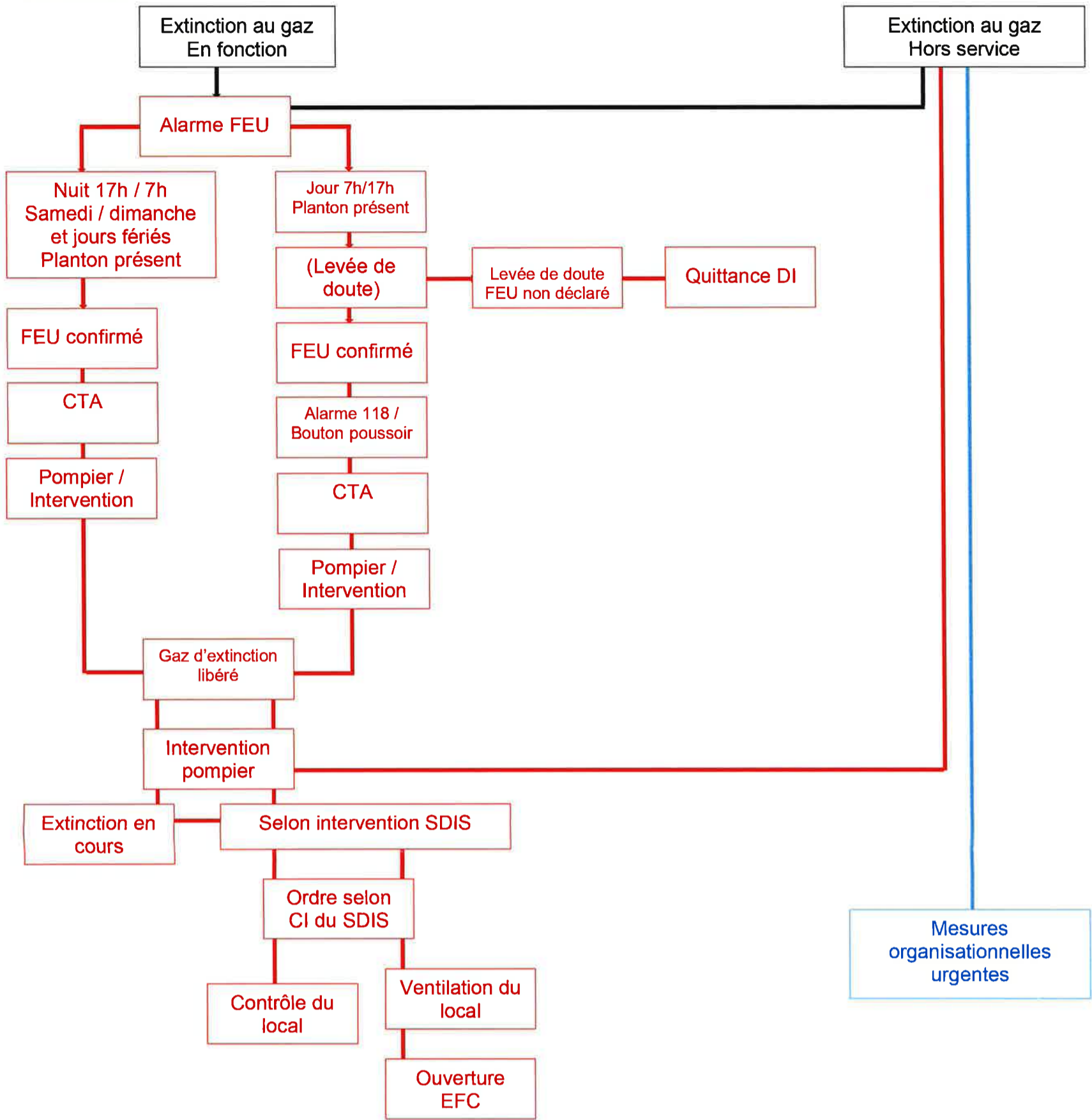
Savoy Sébastien
Expert en protection incendie
RAQ 3 du projet

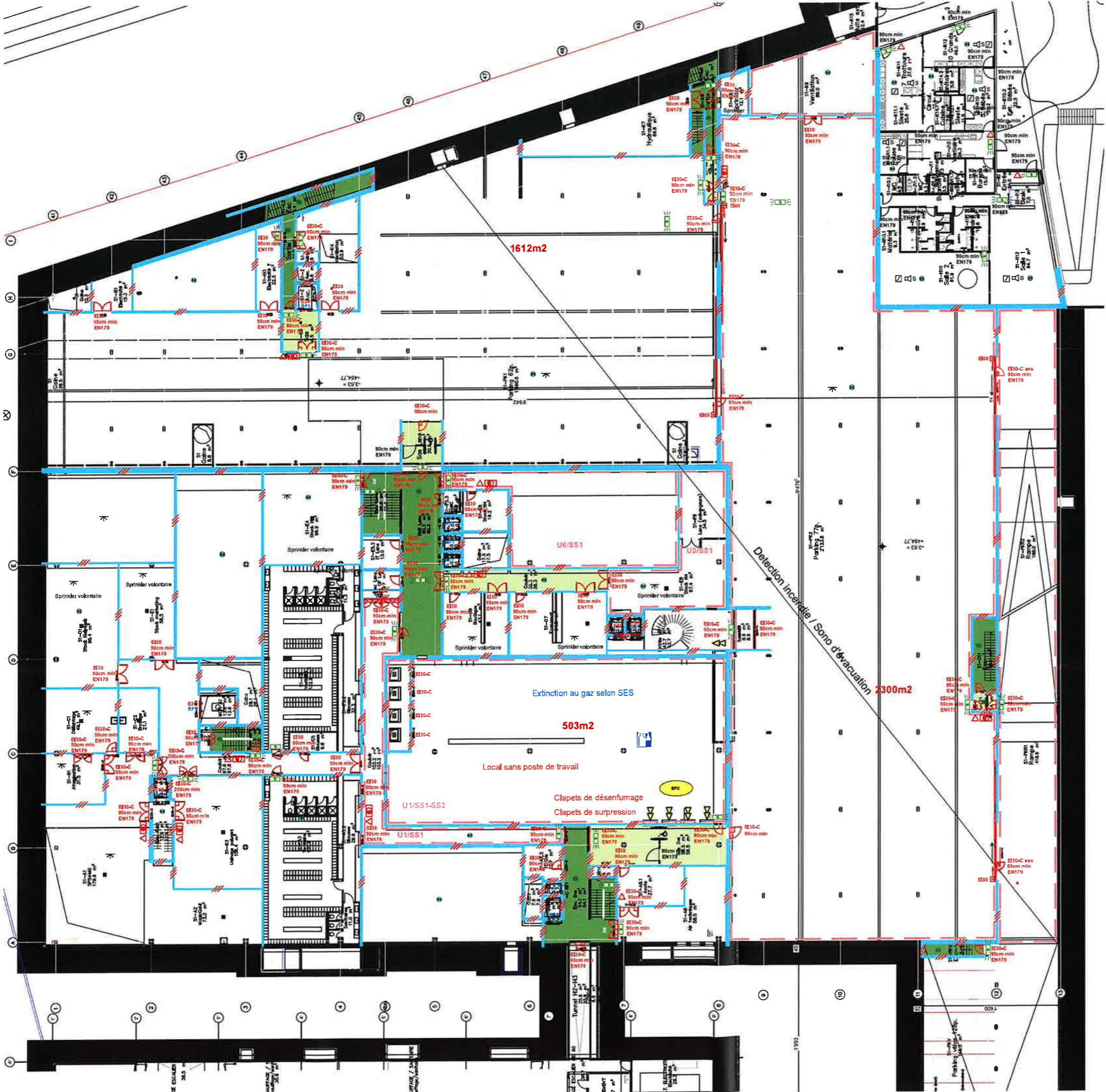
Système de désenfumage :



Accès Pompiers :







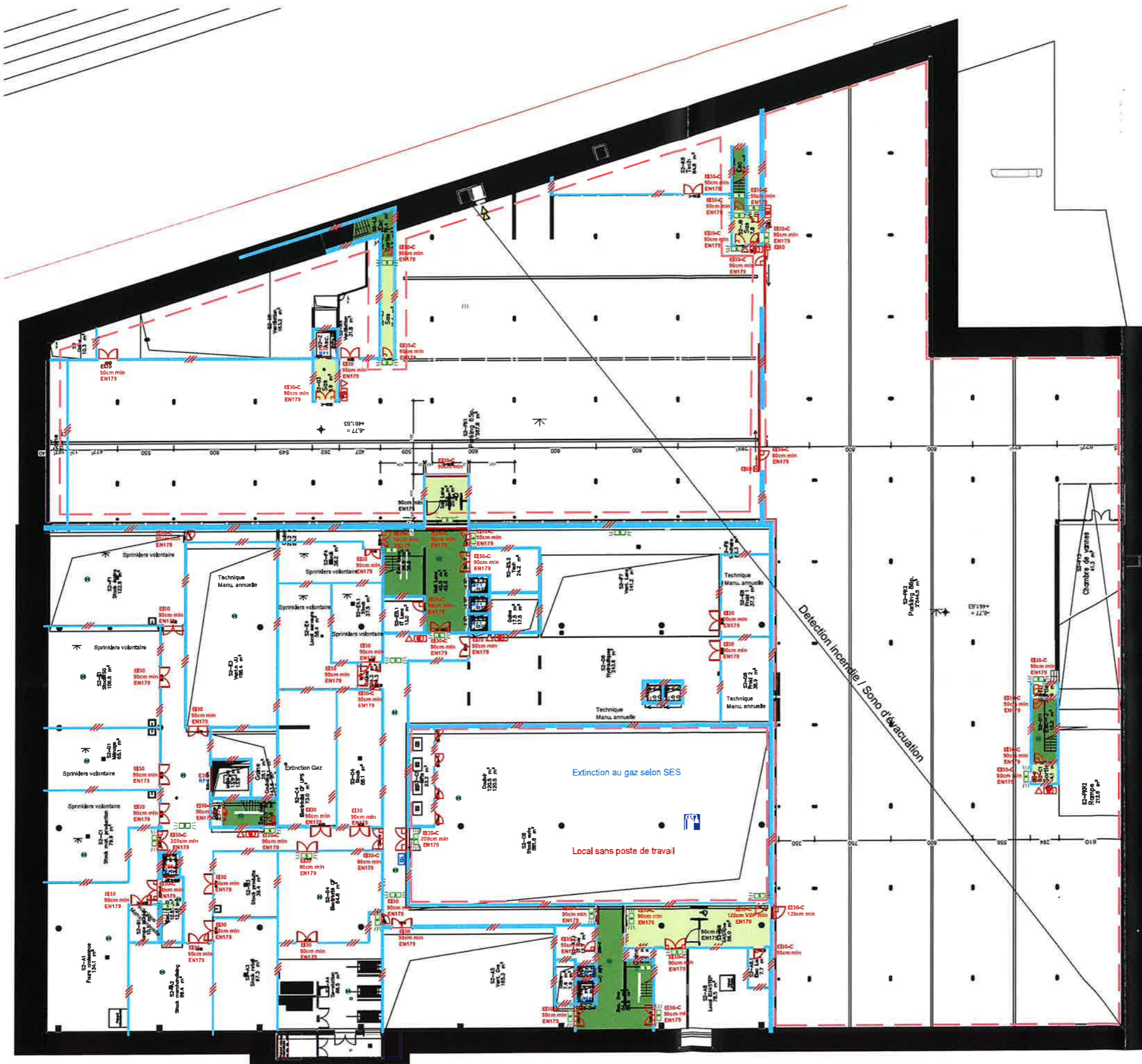
Logo	Description	Remarques
—	Ligne d'édification	N° d'étage / niveau
—	Compartiment	coupe / vue
—	Mur coupe-feu REI 120 - RF1	coupe / vue
—	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
—	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
—	RF1 - Incombustible	coupe / vue
—	RF2 - Difficillement combustible	coupe / vue
—	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
—	Point de rassemblement	
—	Signal "Sortie de secours"	lumineux
—	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
—	Balaise des voies de fuite	lumineux
—	Balaise des voies de fuite	photoluminescent
—	Eclairage de sécurité	
—	Feu Flash	
—	Eclairage de sécurité	par projecteur
—	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
—	Longueur de fuite	en mètre
—	Détection incendie	
—	Détection gaz	
—	Clapet coupe-feu (CCF)	
—	Sonorisation d'évacuation / K - Klaxon d'évacuation	
—	Sprinklers	
—	Installation électrique anti-explosion (ATEX)	
—	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
—	Tableau de commande - Surpression (SMG)	
—	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
—	Gaine de désenfumage	
—	Ventilateur mobile sapeurs-pompiers	emplacement
—	Ventilateur de désenfumage	
—	Ventilateur surpression	
—	Air pulsé / aspiration mécanique	
—	Air amené / flux d'air naturel	
—	Dépression	
—	Surpression / Surst. active / Surst. élevée	
—	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en % m ² m ³ /h
—	Porte sans résistance au feu	
—	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
—	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
—	Couissante sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
—	EN178	Porte ouvrant sans usage de clé - de 2 pers. / m ²
—	EN1125	Porte avec barre anti-banque - de 2 pers. / m ²
—	Porte E30 ("E"tanche, "I"claire, 30 min.)	
—	Porte E30-C	avec ferme-porte
—	Porte E30-C, asservie	év. avec portillon
—	Couissante E30-C, asservie	év. avec portillon
—	E30 / (R)E30 / R30 ("R"résistance)	30 minutes
—	E60 / (R)E60 / R60 ("R"résistance)	60 minutes
—	E90 / (R)E90 / R90 ("R"résistance)	90 minutes
—	E180 / (R)E180 / R180 ("R"résistance)	180 minutes
—	Extincteur	év. type A B C D F
—	Bouclier passif	Marque incendie
—	Commande de désenfumage	
—	Tube à cône pompier	
—	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
—	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m ²
—	Poste incendie sans armoire / avec armoire	hauteur max. 40 m
—	Colonne sèche - Alimentation	
—	Colonne sèche - Prémèvement	

Responsable assurance qualité :
 On, le 22 août 2023 dessin : Sandrine Jorin

Version Date Description
 1.0/SJ 22.08.23
 1.1/SJ 30.01.24
 1.2/SJ 23.02.24
 1.3/SJ 28.02.24

CR Conseils Sàrl
 Chemin de la Pavilée 7
 1610 Cron-à-Ville
 T. 021 907 98 47
 info@cr-conseils.fr

Nyon
 Hublot H3
 1er sous-éol
 Echelle : 1/200



Logo	Description	Remarques
[Symbol]	Unité d'utilisation	N° d'unité / niveau
[Symbol]	Compartment	coupe / vue
[Symbol]	Mur coupe-feu REI... - RF1	coupe / vue
[Symbol]	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
[Symbol]	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
[Symbol]	RF1 - Incinérable	coupe / vue
[Symbol]	RF2 - Difficilement combustible	coupe / vue
[Symbol]	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
[Symbol]	Point de rassemblement	
[Symbol]	Signal "Sortie de secours"	lumineux
[Symbol]	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
[Symbol]	Balage des voies de fuite	lumineux
[Symbol]	Balage des voies de fuite	photoluminescent
[Symbol]	Eclairage de sécurité	
[Symbol]	Feu Flash	
[Symbol]	Eclairage de sécurité	par projecteur
[Symbol]	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
[Symbol]	Longueur de fuite	en mètre
[Symbol]	Détection incendie	
[Symbol]	Détection gaz	
[Symbol]	Clapet coupe-feu (CCF)	
[Symbol]	Clapet coupe-feu / évacuation / K - Klaxon d'évacuation	
[Symbol]	Sprinklers	
[Symbol]	Installation électrique anti-explosion (ATEX)	
[Symbol]	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
[Symbol]	Tableau de commande - Suppression (SMS)	
[Symbol]	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
[Symbol]	Gaine de désenfumage	
[Symbol]	Ventilateur mobile aspirateur-pompier	emplacement
[Symbol]	Ventilateur de désenfumage	
[Symbol]	Ventilateur aspiration	
[Symbol]	Air public / aspiration mécanique	
[Symbol]	Air amené / flux d'air naturel	
[Symbol]	Dépression	
[Symbol]	Suppression / Surpr. accrue / Surpr. élevée	
[Symbol]	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en l/s, m³, m³/min
[Symbol]	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
[Symbol]	Porte sans résistance au feu	év. avec portillon
[Symbol]	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
[Symbol]	Coulée sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
[Symbol]	ENT178	Porte ouvrant sans usage de clé - de 2 pers. / m²
[Symbol]	ENT125	Porte avec barre anti-banque - de 2 pers. / m²
[Symbol]	Porte E330 ("E"anche, "Façants, 30 mm.)	
[Symbol]	Porte E330-C	avec ferme-porte
[Symbol]	Porte E330-C, asservie	év. avec portillon
[Symbol]	Coulée E330-C, asservie	év. avec portillon
[Symbol]	E330 / (R)E330 / R30 ("R"ésistance)	30 minutes
[Symbol]	E30 / (R)E30 / R60 ("R"ésistance)	60 minutes
[Symbol]	E30 / (R)E30 / R90 ("R"ésistance)	90 minutes
[Symbol]	E150 / (R)E150 / R150 ("R"ésistance)	150 minutes
[Symbol]	Extracteur	év. type A B C D F
[Symbol]	Bouton poussoir	même incendie
[Symbol]	Commande de désenfumage	
[Symbol]	Tube à clé pompier	
[Symbol]	Tableau de détection incendie (DI)	principal / raspoil
[Symbol]	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m²
[Symbol]	Porte incendie sans armure / avec armure	luyau max. 40 m.
[Symbol]	Colonne sèche - Alimentation	
[Symbol]	Colonne sèche - Prélèvement	

CR Conseils Sàrl
 Chemin de la Paroisse 7
 1610 Oron-la-Ville
 T: 021 907 98 47
 info@cr-conseils.ch



Nyon
 Hublot H3
 2ème sous-sol
 Echelle : 1/200

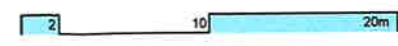
2 10 20m
 Responsable assurance qualité :
 Nyon, le 21 août 2023 dessin : Sandrine Jorin

Ce plan de principe fait partie d'un concept de Protection Incendie et ne peut être utilisé séparément. Ce plan n'est qu'un plan d'exécution et ne peut être utilisé qu'après la mise à jour d'un plan de protection incendie et doit être complété par un système de protection incendie approprié. L'emplacement et le nombre de systèmes sont déterminés par l'ingénieur responsable de la conception et des Directives de Protection Incendie (DPI) concernées.

Vérifier	Date	Description
1.050	21.08.23	
1.150	29.01.24	
1.250	23.02.24	
1.350	28.02.24	



Logo	Description	Remarques
	Unité d'habitation	N° d'étage / niveau
	Compartment	coupe / vue
	Mur coupe-feu REI ... - RFI	coupe / vue
	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
	RF1 - Incombustible	coupe / vue
	RF2 - Difficilment combustible	coupe / vue
	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
	Point de rassemblement	
	Signal "Sortie de secours"	lumineux
	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
	Balysage des voies de fuite	lumineux
	Balysage des voies de fuite	photoluminescent
	Eclairage de sécurité	
	Feu flash	
	Eclairage de sécurité	par projecteur
	Eclairage de sécurité	emplacement
	Longueur de fuite	en mètre
	Détection incendie	
	Détection gaz	
	Clapet coupe-feu (CCF)	
	S - Sonorisation d'évacuation / K - Hâlon d'évacuation	
	Symbole	
	Installation électrique antiexplosion (ATEX)	
	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
	Tableau de commande - Suppression (SM)	
	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
	Gaine de désenfumage	
	Ventilateur mobile sapeurs-pompiers	emplacement
	Ventilateur de désenfumage	
	Ventilateur suppression	
	Air pulsé / aspiration mécanique	
	Air amené / flux d'air naturel	
	Dépression	
	Suppression / Surpi, accrue / Surpi, Nérite	
	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en % m2, m3/h
	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
	Coulissante sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
	EN179 - Porte s'ouvrant sans usage de clef	+ de 2 pers. / m2
	EN1125 - Porte avec barre antipanique	+ de 2 pers. / m2
	Porte E30 / "E"lanche, "E"solante, 30 min.	
	Porte E30-C	avec ferme-porte
	Porte E30-C, asservie	év. avec portillon
	Coulissante E30-C, asservie	év. avec portillon
	E30 / (R)E30 / R30 / "R"ésistance	30 minutes
	E60 / (R)E60 / R60 / "R"ésistance	60 minutes
	E90 / (R)E90 / R90 / "R"ésistance	90 minutes
	E180 / (R)E180 / R180 / "R"ésistance	180 minutes
	Extincteur	év. type A B C D F
	Bouton poussoir	alarme incendie
	Commande de désenfumage	
	Tube à dé pomper	
	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rapport
	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m2
	Porte incendie sans armoire / avec armoire	loyau max, 40 m.
	Colonne sèche - Alimentation	
	Colonne sèche - Prélèvement	



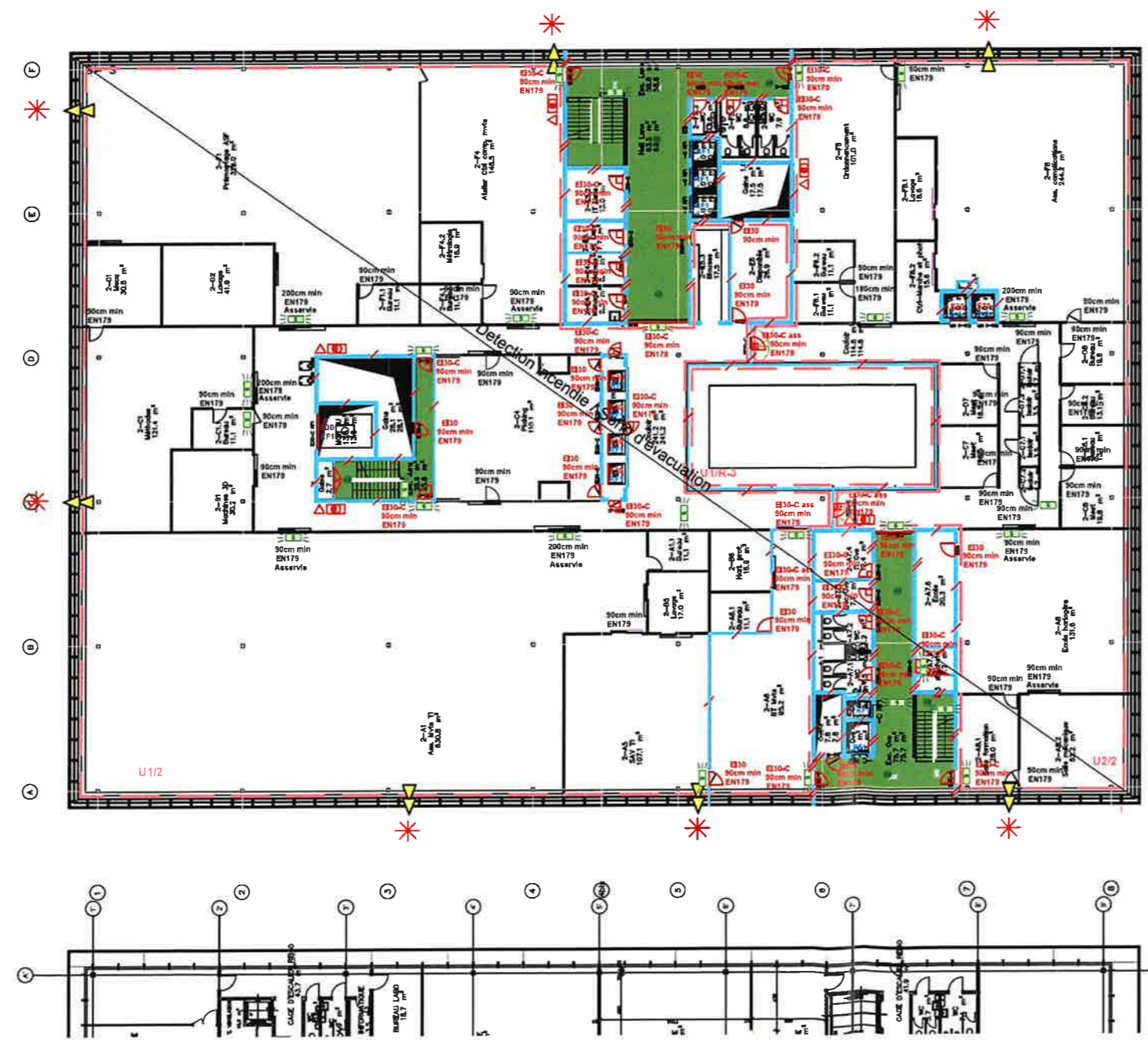
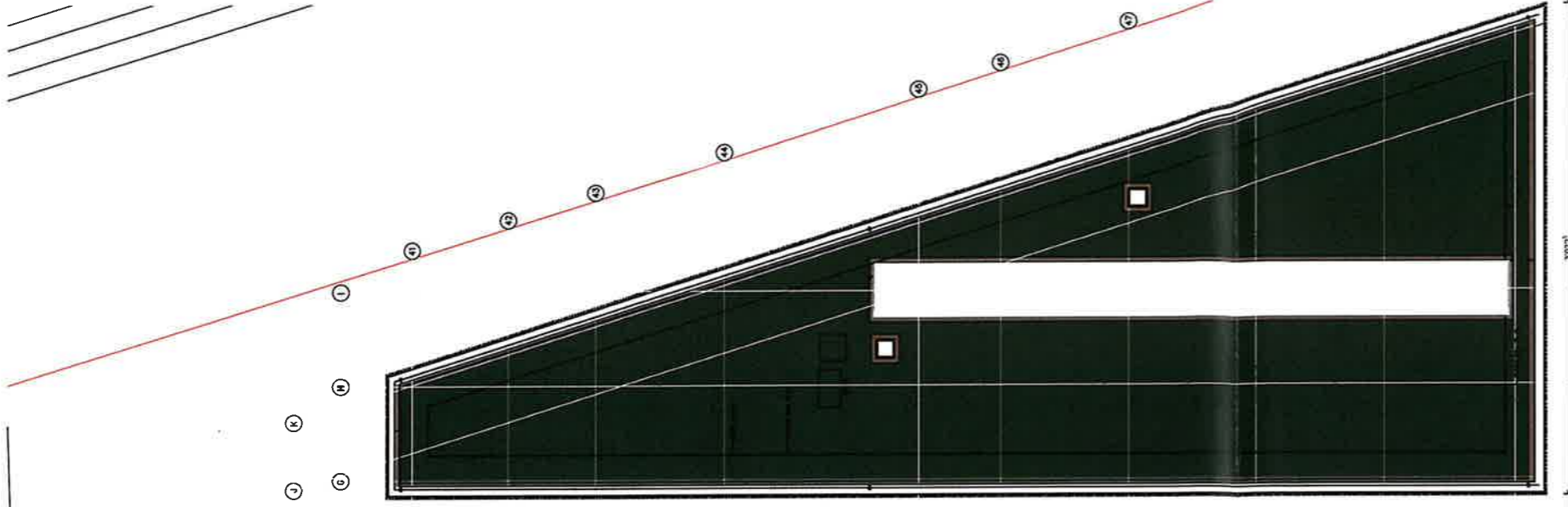
Responsable assurance qualité :
 Date: 25 août 2023
 Dessin: Sandrine Jord
 Ce plan de sécurité est basé sur un concept de Protection Incendie et ne peut être utilisé séparément. Ce plan n'est pas un plan d'évacuation et ne peut être utilisé comme tel. La responsabilité de la sécurité de Protection Incendie est partagée par un système de signaux et de commandes. L'installation doit être conforme aux normes de Protection Incendie AEAI correspondantes.

Version	Date	Description
1.0/SJ	26.08.23	
1.1/SJ	30.01.24	
1.2/SJ	23.02.24	
1.3/SJ	26.02.24	

CR CONSEILS

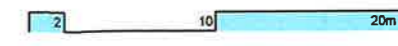
Nyon
 Hublot H3
 Rez-de-chaussée
 Echelle : 1/200

CR Conseils Sàrl
 Chemin de la Paillette 7
 1610 Ors-la-Ville
 T. 021 907 98 47
 info@cr-conseils.ch



* L'ouverture devra traverser la façade double-peau et des segments EI30 seront réalisés autour de ces ouvertures
 Ouverture de désenfumage de 0.8m2
 commande prioritaire pour les pompiers On OFF

Logo	Description	Remarques
	Unité d'abaissement	N° d'unité / niveau
	Compartment	coupe / vue
	Mur coupe-feu REI ... - RF1	coupe / vue
	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
	RF1 - Incombustible	coupe / vue
	RF2 - Différentiellement combustible	coupe / vue
	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
	Point de rassemblement	
	Signal "Sortie de secours"	lumineux
	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
	Balage des voies de fuite	lumineux
	Balage des voies de fuite	photoluminescent
	Eclairage de sécurité	
	Feu Flash	
	Eclairage de sécurité	par projecteur
	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
	Longueur de fuite	en mètre
	Détection incendie	
	Détection gaz	
	Clapet coupe-feu (CCF)	
	Clapet coupe-feu (CCF)	
	S - Sonorisation d'évacuation / K - Niveau d'évacuation	
	Sprinklers	
	Installation électrique anti-explosion (ATEX)	
	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
	Tableau de commande - Surpression (SMS)	
	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
	Gaine de désenfumage	
	Ventilateur mobile sapeurs-pompiers	emplacement
	Ventilateur de désenfumage	
	Ventilateur surpression	
	Air pulsé / aspiration mécanique	
	Air amène / flux d'air naturel	
	Dispersion	
	Surpression / Surp. accrue / Surp. élevée	
	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en % m2, m3/h
	Porte sans résistance au feu	
	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
	Couloir sans résist. au feu asservie	év. avec portillon
	EN179	Porte ouvrant sans usage de clé - de 2 pers. / m2
	EN129	Porte avec barre antipanique - de 2 pers. / m2
	Porte EI30 ("T" étanche, T' étanche, 30 min.)	
	Porte EI30-C	avec ferme-porte
	Porte EI30-C, asservie	év. avec portillon
	Couloir EI30-C, asservie	év. avec portillon
	EI30 / (R)EI30 / R30 / "R" résistance	30 minutes
	EI30 / (R)EI30 / R30 / "R" résistance	60 minutes
	EI30 / (R)EI30 / R30 / "R" résistance	90 minutes
	EI30 / (R)EI30 / R30 / "R" résistance	180 minutes
	EI130 / (R)EI130 / R180 / "R" résistance	év. type A B C D F
	Extincteur	
	Bouton poussoir	alarme incendie
	Commande de désenfumage	
	Tube à clé pompier	
	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m2
	Porte incendie sans armure / avec armure tuyau max. 40 m.	
	Colonne sèche - Alimentation	
	Colonne sèche - P-Élévation	



Responsable assurance qualité
 Osh, le 30 août 2023 dessin : Gardine Jardi

CR Conseils Sàrl
 Chemin de la Paix de 7
 1610 Cron-les-Villes
 021 907 98 47
 info@cr-conseils.fr

Nyon
 Hublot H3
 2ème étage
 Echelle : 1/200

Version	Date	Description
1,0/SJ	30.08.23	
1,1/RJ	01.02.24	
1,2/SJ	05.03.24	
1,3/SJ	23.03.24	
1,4/SJ	25.02.24	



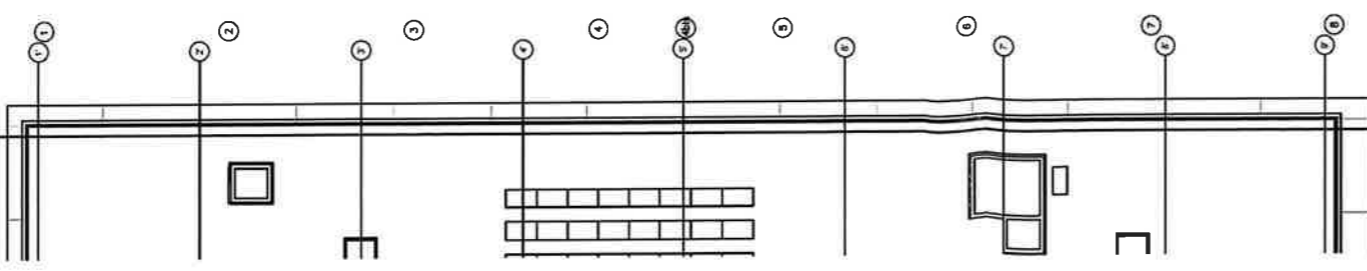
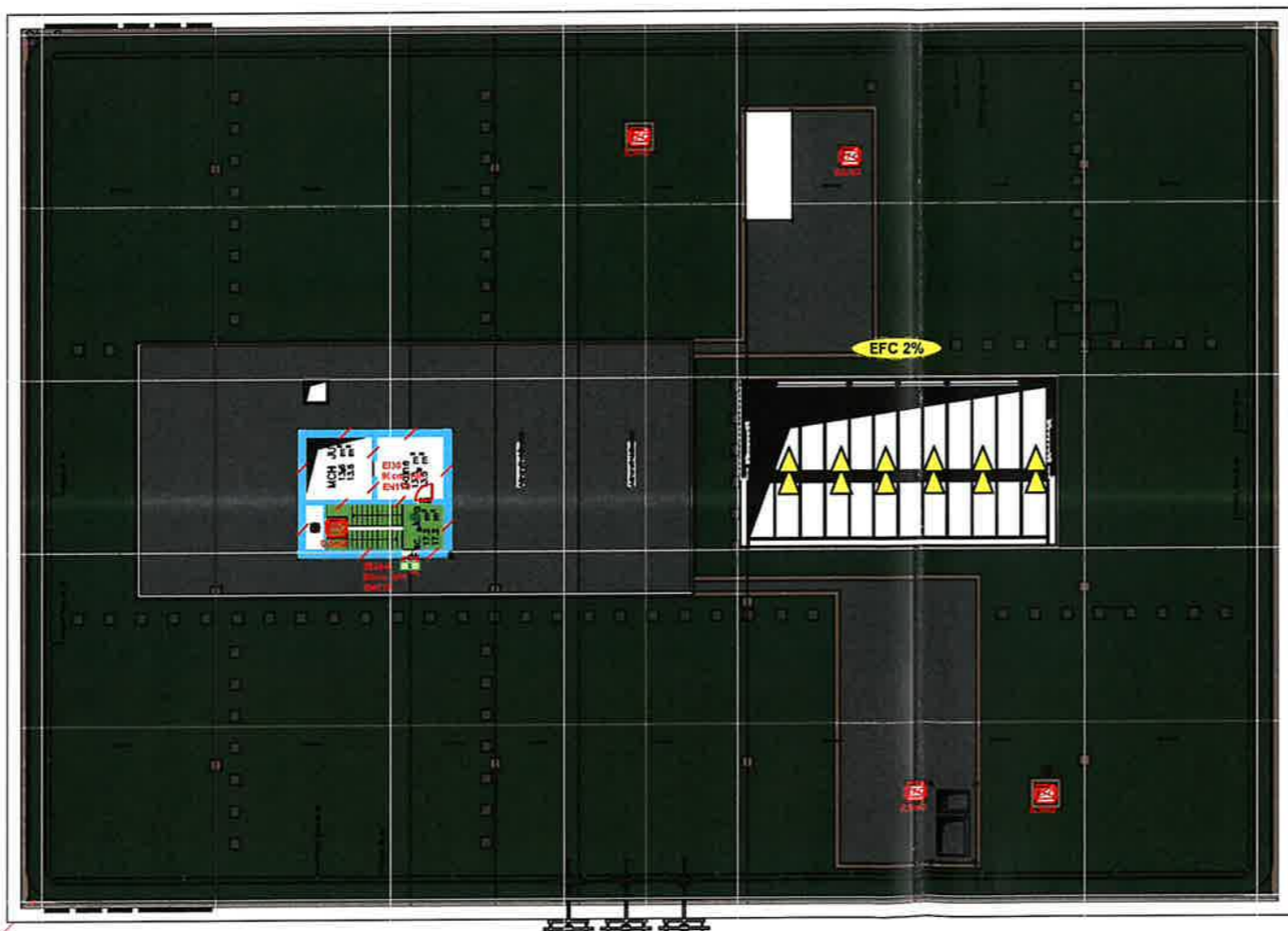
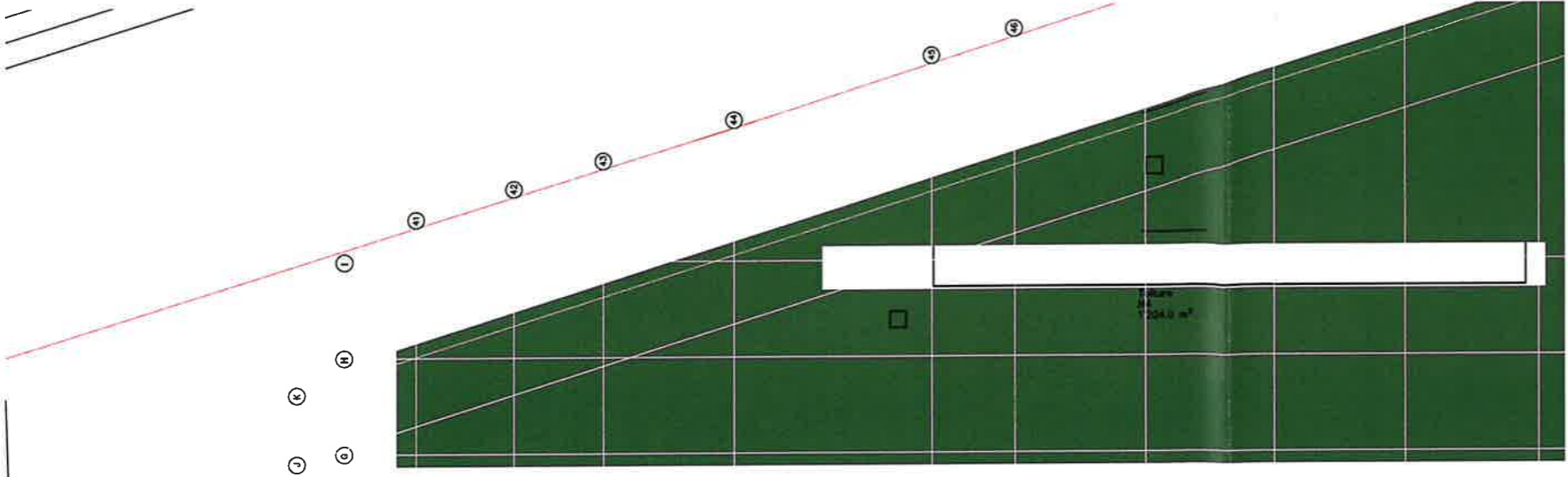
Logo	Description	Remarques
[Red line]	Unité d'évacuation	N° d'unité / niveau
[Blue line]	Compartment	coupe / vue
[Red line]	Mur coupe-feu REI - RF1	coupe / vue
[Green line]	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
[Green line]	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
[Blue line]	RF1 - Incombustible	coupe / vue
[Orange line]	RF2 - Difficilement combustible	coupe / vue
[Yellow line]	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
[Green square]	Point de rassemblement	
[Red square]	Signal "Sortie de secours"	lumineux
[Red square]	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
[Green square]	Balage des voies de fuite	lumineux
[Green square]	Balage des voies de fuite	photoluminescent
[Green square]	Eclairage de sécurité	
[Green square]	Feu Flash	
[Green square]	Eclairage de sécurité	par projecteur
[Green square]	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
[Green square]	Longueur de fuite	en mètre
[Green square]	Détection incendie	
[Green square]	Détection gaz	
[Green square]	Clapet coupe-feu (CCF)	
[Green square]	S - Sonorisation d'évacuation / K - Klaxon d'évacuation	
[Green square]	Sprinklers	
[Green square]	Installation électrique anti-explosion (ATEX)	
[Green square]	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
[Green square]	Tableau de commande - Surpression (SMS)	
[Green square]	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
[Green square]	Gaine de désenfumage	
[Green square]	Ventilateur mobile vapeur-pompier	emplacement
[Green square]	Ventilateur de désenfumage	
[Green square]	Ventilateur surpression	
[Green square]	Air pulsé / aspiration mécanique	
[Green square]	Air aménagé / flux d'air naturel	
[Green square]	Dépression	
[Green square]	Surpression / Surps. accrue / Surps. élevée	
[Green square]	Valeur de placement d'air naturel / fumées	en % m2 m3/h
[Green square]	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
[Green square]	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
[Green square]	Porte sans résist. au feu, asservie	ev. avec portillon
[Green square]	Couloir sans résist. au feu, asservie	ev. avec portillon
[Green square]	Porte s'ouvrant sans usage de clé	- de 2 pers. / m2
[Green square]	EN1125 Porte avec barre anti-panique	+ de 2 pers. / m2
[Green square]	Porte E30 ("E"tanche, T"incendie, 30 min.)	
[Green square]	Porte E30-C	avec ferme-porte
[Green square]	Porte E30-C asservie	ev. avec portillon
[Green square]	Coulissante E30-C asservie	ev. avec portillon
[Green square]	E30 / (R)E30 / R30 ("R"résistance)	30 minutes
[Green square]	E60 / (R)E60 / R60 ("R"résistance)	60 minutes
[Green square]	E90 / (R)E90 / R90 ("R"résistance)	90 minutes
[Green square]	E180 / (R)E180 / R180 ("R"résistance)	180 minutes
[Green square]	Extincteur	ev. type A B C D F
[Green square]	Bouton poussoir	alarme incendie
[Green square]	Commande de désenfumage	
[Green square]	Tube à dépression	
[Green square]	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
[Green square]	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m2
[Green square]	Poste incendie sans armoire / avec armoire tuyau max. 40 m	
[Green square]	Colonne sèche - Alimentation	
[Green square]	Colonne sèche - Prélèvement	

2 10 20m

Responsable assurance qualité :
Oyon, le 30 août 2023 dessin Sandrine Joriot

Ce plan de principe fait suite à un concept de Préfet ou Incendie et ne peut être utilisé séparément. Ce plan n'est pas un plan d'exécution et ne peut être utilisé comme tel. La hauteur des éléments de protection incendie est déterminée par un système d'alarme sans armoire ou avec armoire. L'emplacement et le nombre de symboles sont non-exhaustifs. L'exécution dépend de la Norme et des Directives de l'Intérieur. Niveau AL34 conventionnel.

Version	Date	Description
1.01	30.08.23	
1.10	01.02.24	
1.20	28.02.24	



Logo	Description	Remarques
[Red line]	Unité d'habitation	N° d'unité / niveau
[Blue line]	Compartiment	coupe / vue
[Green line]	Mur coupe-feu REI... - RF1	coupe / vue
[Yellow line]	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
[Light blue line]	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
[Blue square]	RF1 - Incombustible	coupe / vue
[Orange square]	RF2 - Difficillement combustible	coupe / vue
[Red square]	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
[Green square]	Point de rassemblement	
[Green circle]	Signal "Sortie de secours"	lumineux
[Green circle]	Signal "Sortie de secours"	photoluminescent
[Green circle]	Balysage des voies de fuite	lumineux
[Green circle]	Balysage des voies de fuite	photoluminescent
[Green circle]	Eclairage de sécurité	
[Green circle]	Feu Flash	
[Green circle]	Eclairage de sécurité	par projecteur
[Green circle]	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
[Green circle]	Longueur de fuite	en mètre
[Green circle]	Détection incendie	
[Green circle]	Détection gaz	
[Green circle]	Clapet coupe-feu (CCF)	
[Green circle]	S - Sonorisation d'évacuation / K - Klaxon d'évacuation	
[Green circle]	Sprinklers	
[Green circle]	Installation électrique anti-explosion	(ATEX)
[Green circle]	Tableau de commande - Déventumage (EFC)	
[Green circle]	Tableau de commande - Suppression (SMS)	
[Green circle]	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
[Green circle]	Gaine de déventumage	
[Green circle]	Ventilateur mobile sapeurs-pompiers	emplacement
[Green circle]	Ventilateur de déventumage	
[Green circle]	Ventilateur suppression	
[Green circle]	Air pulvé / aspiration mécanique	
[Green circle]	Air aspiré / flux d'air naturel	
[Green circle]	Dépression	
[Green circle]	Suppression / Surpr. active / Surpr. élevée	
[Green circle]	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en % m2, m3/h
[Green circle]	Porte sans résistance au feu	
[Green circle]	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
[Green circle]	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
[Green circle]	Couissante sans résist. au feu asservie	év. avec portillon
[Green circle]	EN178	Porte à ouvrant à bras capable de 2 pers. / m2
[Green circle]	EN125	Porte avec dalle anti-bombardement + de 2 pers. / m2
[Green circle]	Porte E30 ("E" tanché, "T" volants, 30 min.)	
[Green circle]	Porte E30-C	avec ferme-porte
[Green circle]	Porte E30-C, asservie	év. avec portillon
[Green circle]	Couissante E30-C, asservie	év. avec portillon
[Green circle]	E30 / (R)E30 / R30 ("R"ésistance)	30 minutes
[Green circle]	E60 / (R)E60 / R60 ("R"ésistance)	60 minutes
[Green circle]	E90 / (R)E90 / R90 ("R"ésistance)	90 minutes
[Green circle]	E180 / (R)E180 / R180 ("R"ésistance)	180 minutes
[Green circle]	Etricateur	év. type A B C D P
[Green circle]	Bouton poussoir	alarme incendie
[Green circle]	Commande de déventumage	
[Green circle]	Tube à clé pompier	
[Green circle]	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
[Green circle]	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m2
[Green circle]	Porte incendie sans armoire / avec armoire	tuyau max. 40 m.
[Green circle]	Cabine sèche - Alimantation	
[Green circle]	Cabine sèche - Prélevement	

2 10 20m

Responsable assurance qualité :
 Créé le 30 août 2023
 dessin : Sandrine Jorêt

CR CONSEILS

Nyon
 Hublot H3
 Toiture
 Echelle : 1/200

CR CONSEILS Sàrl
 Chemin de la Palabière 7
 1610 Oron-la-Ville
 T. 021 907 96 47
 info@cr-conseils.ch



Logo	Description	Remarques
—	Unité d'utilisation	N° d'unité / niveau
■	Compartment	coupe / vue
■	Mur coupe-feu REI... - RF1	coupe / vue
■	Voie d'évacuation verticale	intérieur / extérieur
■	Voie d'évacuation horizontale	intérieur / extérieur
■	RF1 - Incombustible	coupe / vue
■	RF2 - Difficélement combustible	coupe / vue
■	RF3 - Moyennement combustible	coupe / vue
■	Point de rassemblement	
■	Signal "sortie de secours"	lumineux
■	Signal "sortie de secours"	photoluminescent
■	Balutage des voies de fuite	lumineux
■	Balutage des voies de fuite	photoluminescent
■	Eclairage de sécurité	
■	Feu Flash	
■	Eclairage de sécurité	pai projecteur
■	Eclairage portatif de sécurité	emplacement
■	Longueur de fuite	en mètre
■	Détection incendie	
■	Détection gaz	
■	Clapet coupe-feu (CCF)	
■	S - Sonorisation d'évacuation / K - Klaxon d'évacuation	
■	Sprinklers	
■	Installation électrique antiexplosion (ATEX)	
■	Tableau de commande - Désenfumage (EFC)	
■	Tableau de commande - Suppression (SMG)	
■	Tableau de commande - Balayage (BAL)	
■	Qaîne de désenfumage	
■	Ventilateur mobile super-sopiers	emplacement
■	Ventilateur de désenfumage	
■	Ventilateur aspiration	
■	Air pulsé / aspiration mécanique	
■	Air amené / flux d'air naturel	
■	Dépression	
■	Suppression / Surpr. accrue / Surpr. élevée	
■	Valeur déplacement d'air naturel / fumées	en % m2, m3/h
■	Porte sans résistance au feu	
■	Porte sans résistance au feu	avec ferme-porte
■	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
■	Porte sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
■	Couloir sans résist. au feu, asservie	év. avec portillon
■	EN178 Porte ouvrant sans usage de clé	- de 2 pers. / m2
■	EN125 Porte avec barre anti-panque	+ de 2 pers. / m2
■	Porte E30 ("E"tanche, Tisolante 30 min.)	
■	Porte E30-C	avec ferme-porte
■	Porte E30-C asservie	év. avec portillon
■	Couloir E30-C asservie	év. avec portillon
■	E30 / (R)E30 / R30 ("R"résistance)	30 minutes
■	E60 / (R)E60 / R60 ("R"résistance)	60 minutes
■	E90 / (R)E90 / R90 ("R"résistance)	90 minutes
■	E120 / (R)E120 / R120 ("R"résistance)	120 minutes
■	E180 / (R)E180 / R180 ("R"résistance)	180 minutes
■	Extincteur	év. type A B C D F
■	Bouton poussoir	alarme incendie
■	Commande de désenfumage	
■	Tube à dé pomper	
■	Tableau de détection incendie (DI)	principal / rappel
■	Extraction Feu Chaleur (EFC)	surface en m2
■	Poste incendie sans armoire / avec armoire	hauteur max. 40 m.
■	Colonne sèche - Alimentation	
■	Colonne sèche - Prélevement	

2 10 20m

Responsable assurance qualité :
 Date: 5 février 2024
 Dessin: Sandrine Jorès

CR Conseils Sàrl
 Chemin de la Palatte 7
 1610 Cron-ville
 T: 021 907 98 47
 info@cr-conseils.ch

Nyon
 Hublot H3
 Coupe
 Echelle : 1/200