



MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Opération de remplacement partiel du SSI A du bâtiment 205 du Centre hospitalier Le Vinatier

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Acheteur - Pouvoir adjudicateur

Centre Hospitalier LE VINATIER (CHLV),
95 Boulevard Pinel, BP 30039
69678 BRON cedex
Téléphone : 04 37 91 55 55
Télécopie : 04 81 92 58 02
N° SIRET : 266.900.083.00012

Représentant du pouvoir adjudicateur

Monsieur le Directeur du centre hospitalier le Vinatier, Pascal Mariotti

Maître d'ouvrage

Centre Hospitalier Le Vinatier

Maître d'Œuvre :



Centre d'Affaires des Monts d'Or
1 Rue Claude CHAPPE
69 370 Saint Didier Au Mont d'Or

<u>Coordonnateur SSI:</u> NAMIXIS et SSICOOOR Centre d'Affaires des Monts d'Or 1 Rue Claude CHAPPE 69 370 Saint Didier Au Mont d'Or.	<u>Coordonnateur Sécurité :</u> Sans objet	<u>Bureau de contrôle :</u> QUALICONSULT 5 Bis Rue Claude Chappe Parc de Crécy 69 370 Saint Didier au Mont d'Or
---	--	---

Sommaire

1.1	Objet.....	4
1.2	Présentation sommaire du projet	4
1.3	Description sommaire du bâtiment	4
1.4	Classement du bâtiment	5
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	5
2.1	Documents de références / Normes-règlements / Certifications	5
2.2	Appareillage et repérage.....	7
2.3	Circuit de terre - liaisons équipotentielle.....	8
2.4	Ouverture des faux-plafonds et cheminement des câbles.....	8
2.5	Précautions de réalisation des travaux	10
2.6	Coupures d'alimentation - Dépose.....	11
2.7	Conducteurs et câbles	11
2.7.1	Câbles courants forts.....	11
2.7.2	Câbles courants faibles	12
2.7.3	Règles d'écartement.....	12
2.7.4	Raccordement des extrémités de câbles	13
2.8	Règles d'installations électriques détection incendie.....	13
2.8.1	Généralités.....	13
2.8.2	Câblage.....	14
2.8.2.1	Identification	14
2.8.2.2	Nature et type de câblage	14
2.8.3	Précautions	14
2.8.4	Continuité du câblage	14
2.8.5	Mise en place des câbles	14
2.8.6	Cas de l'utilisation d'une ligne de détection rebouclée.....	14
2.9	Nature et qualité des matériaux – Mise en œuvre	14
2.9.1.1	Marques et types des équipements	15
2.9.1.2	Présentation d'échantillons.....	15
2.10	Documents d'exécutions	15
2.11	Contrôles, essais, réceptions.....	16
2.11.1	Essais Fonctionnels.....	17
2.12	Finition et réception.....	17
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES A REALISER	18
3.1	SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	18
3.1.1	Généralités.....	18
3.1.1.1	Contexte règlementaire	18
3.1.1.2	Composition du système de sécurité incendie.....	18
3.1.2	Système de détection incendie.....	18
3.1.2.1	Raccordement électrique basse tension	18

3.1.2.2	Centrale de détection incendie	18
3.1.2.3	Report d'alarmes	19
3.1.2.4	Détecteurs automatiques d'incendie	19
3.1.2.5	Indicateurs d'action déportés	20
3.1.2.6	Déclencheurs manuels	20
3.1.2.7	Câblage du système de détection incendie	20
3.1.2.8	Remontée des données du Système de Détection Incendie vers l'UAE	20
3.1.3	Système de mise en sécurité incendie	21
3.1.3.1	Centralisateur de mise en sécurité	21
3.1.3.2	Fonctions compartimentage	21
3.1.3.3	Fonctions désenfumage	21
3.1.3.4	UAE	22
3.1.4	Alarme incendie	22
3.1.4.1	Généralités	22
3.1.4.2	Diffuseurs d'alarme	22
3.1.4.3	Câblage des diffuseurs sonores et/ou lumineux	22
3.1.4.4	Câblage des issues de secours verrouillées	22
3.1.5	Local SSI VTP	23
3.1.6	Programmation, paramétrage, essais et mise en service	23
3.1.7	Formation du personnel	24
3.1.8	Garantie et maintenance	24

Généralités

1.1 Objet

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières** (CCTP) a pour objet la description des travaux de changement partiel du Système de Sécurité Incendie (SSI) du Bâtiments 205 sur le site du Centre Hospitalier Le Vinatier situé au 95 Bd Pinel sur la commune de BRON département 69.

1.2 Présentation sommaire du projet

Les travaux seront réalisés en site occupé

L'objet de l'opération pour laquelle le présent document est établi, n'est pas une mise en conformité totale de la sécurité incendie du bâtiment mais le remplacement partiel du SSI du bâtiment 205 sur le site du Centre Hospitalier du Vinatier, sis 95 boulevard Pinel 69 500 BRON

Pour des raisons d'obsolescence concernant le SSI, les pièces de rechange sont de plus en plus rares, et la garantie constructeur ne peut plus être assurée. Afin de pérenniser l'installation, le maître d'ouvrage a donc pris la décision de réaliser les travaux suivants :

- La rénovation du système de sécurité incendie (SSI) comprend en particulier :
 - Le remplacement du système de détection incendie (SDI).
 - Le remplacement du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).
 - Le remplacement de l'équipement d'alarme pour l'évacuation (EA).
 - Remplacement des détecteurs et déclencheurs manuels existants.
 - Compléments le cas échéant de détection incendie dans les locaux actuellement non surveillés.
 - Remplacement des diffuseurs AGS existants par des diffuseurs AGS associés avec la nouvelle centrale.
 - Mise en place d'un tableau de report.
 - Reprise des asservissements existants.
 - La conservation en l'état des DAS existants (PCF, VB, VH, CCF)
- Le SSI sera mis en œuvre dans, un VTP, en lieu et place de l'existant dans le local accueil famille
- Le SSI sera reporté sur l'UAE du site situé au PC Sécurité
- Un TRE sera mis en œuvre au PCS et dans le local de soins du bâtiment 205

Aucune modification des fluides ne sera réalisée dans le cadre du projet.

1.3 Description sommaire du bâtiment

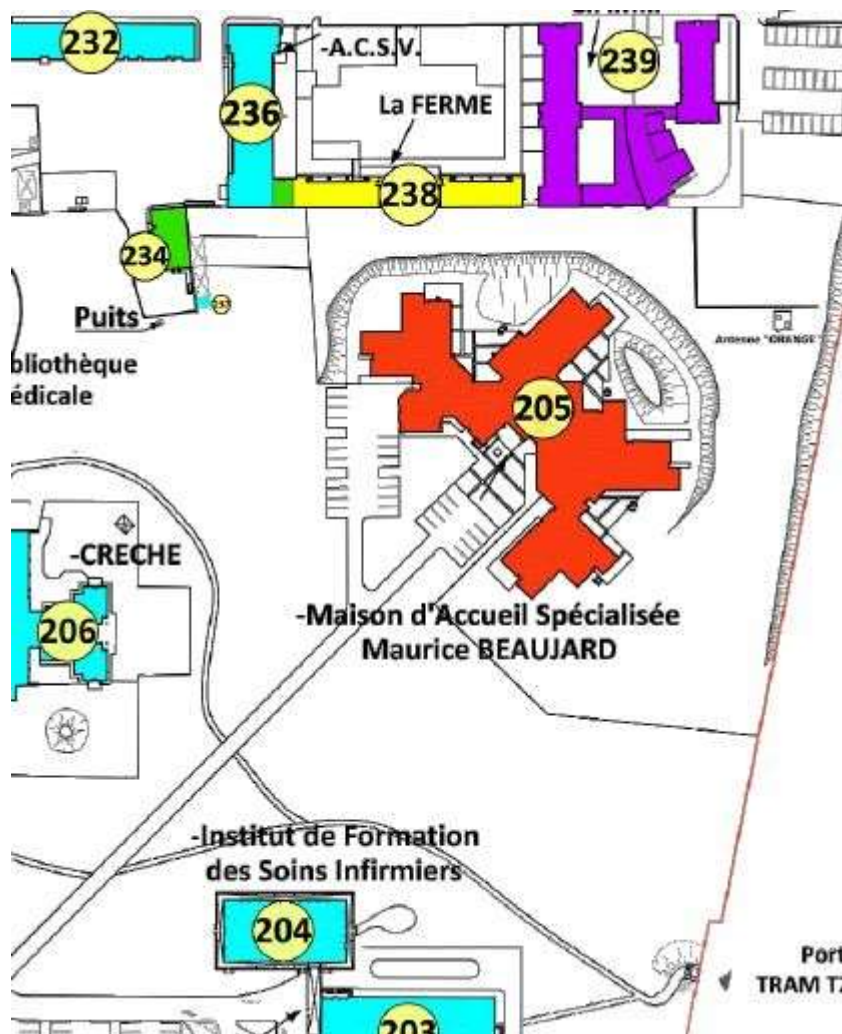
Le bâtiment 205 « La MAS » est situé au sein du centre hospitalier du Vinatier.

Il s'agit d'un bâtiment de R+1 à -1 regroupant au Rdc, 4 unités spécialisées de 10 chambres chacune.

Structure isolée de tout tiers

Les travaux seront réalisés en site occupé.

Plan du site



Le plan détaillé est fourni lors de la visite de site et constitue une annexe au présent CCTP.

1.4 Classement du bâtiment

Le classement pour ce bâtiment est :

Type : ERP type U

Catégorie : 4^{ème}

2 Prescriptions techniques générales

2.1 Documents de références / Normes-règlements / Certifications

L'entrepreneur doit se conformer aux prescriptions des documents énumérés au cahier des clauses administratives particulières ainsi qu'aux normes, lois, décrets et règlements en vigueur à la remise des offres.

- Les principaux documents de référence applicables sont les suivants :

Pour tous les textes parus avant l'établissement de la soumission, les modifications sont à prévoir par l'entreprise lors de sa réponse, et restent à sa charge;

Pour tous les textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer au Maître d'Ouvrage les incidences financières qui en découlent, avant toute exécution.

Les installations seront dans tous les cas conformes aux règlements en vigueur au jour de la signature du marché ainsi qu'aux normes AFNOR et DTU.

Les matériaux ou matériels employés seront toujours de bonne qualité dans l'espèce indiquée et conformes aux normes françaises AFNOR homologuées à la date de la signature du marché.

Les listes ne sont ni exhaustives, ni limitatives.

2.2 Appareillage et repérage

L'entreprise titulaire doit indiquer clairement sur chaque détecteur, chaque déclencheur manuel et chaque DAS, ou à proximité immédiate de ceux-ci, de quelle zone ils relèvent. Ce repérage doit être en accord avec celui pratiqué sur le tableau de signalisation ainsi que les plans DOE et être mis en œuvre sur les parties non démontables des appareils.

2.3 Circuit de terre - liaisons équipotentielle

Toutes les masses des équipements courants forts et courants faibles seront raccordées à la liaison équipotentielle principale du bâtiment directement raccordé à la prise de terre du bâtiment.

Toutes les liaisons complémentaires nécessaires entre les équipements et la liaison équipotentielle principale sont à la charge du titulaire.

En aucun cas, les équipements courants faibles ne seront raccordés à des prises de terre séparées de la prise de terre générale du bâtiment

L'équipotentialité des masses des équipements courants faibles constitue la meilleure garantie d'immunité des installations aux perturbations extérieures. La constitution de cette équipotentialité concerne tous les équipements courants faibles, interconnectés ou non, et consiste notamment :

- A collecter les masses de tous les équipements, des chemins de câbles et des câbles.
- A réaliser la continuité électrique entre ces derniers et la liaison équipotentielle principale raccordée à la prise de terre du bâtiment.
- A supprimer les "surfaces de boucle" qui sont sensibles aux inductions

Ces dispositions mettent à la disposition des utilisateurs une référence de potentiel unique et de qualité, notamment lorsque les équipements d'extrémités ne sont pas munis d'isolation galvanique.

Les équipements suivants seront raccordés au réseau général de terre :

- Les chemins de câbles
- Tous les câbles écrantés
- Tous les connecteurs de données type ISO 8877 (contact n°9 <-> écrans)
- Les baies courants faibles, baies de communication ou de brassage fibre optique
- Les armoires et coffrets recevant des équipements électriques
- Toutes les masses des matériels et équipements qui ne répondent pas aux règles qui régissent les classes II et III.

Les dommages ou travaux qui résulteraient de la non prise en compte initiale de ces impositions sont à la seule charge de l'entreprise.

2.4 Ouverture des faux-plafonds et cheminement des câbles

L'entreprise doit réaliser l'ensemble des ouvertures/fermetures de faux-plafonds et des cheminements des câbles nécessaires à la réalisation de sa prestation ainsi que l'ensemble des rebouchages coupe-feu (type plâtre).

Les cheminements des câbles seront de types différents suivant les cas :

- Chemins de câbles type dalles perforées, galvanisé à chaud, installés dans les faux plafonds, les locaux techniques, les colonnes montantes, etc., dans le cas de plus d'un câble.
- Tube IRL pour un seul câble dans les locaux où le montage apparent est admis.
- Goulotte PVC pour un ou plusieurs câbles dans les locaux où le montage apparent est admis.
- Conduits ICTA pour un seul câble, encastrés dans la maçonnerie, les cloisons et doublages, les vides de construction.

Le principe des dalles perforées pour le cheminement des câbles courants faibles permettra d'identifier immédiatement la nature des câbles. Les câbles courants forts seront installés dans des chemins de câbles de type Cablofil.

Les chemins de câbles supportant les câbles courants faibles seront repérés distinctement tous les 10 à 20 mètres comme étant réservés exclusivement à ce type d'utilisation, par une étiquette de grandes dimensions (10 cm x 4 cm).

Ils seront dotés d'un capot de protection dans les zones fortement perturbées (perturbations électromagnétiques), à proximité des câbles basse tension de forte puissance, ou à côté d'équipements perturbateurs.

Les chemins de câbles seront conformes aux normes françaises suivantes :

- NFC 15-100

Les cheminements seront fixés aux éléments de maçonnerie et de charpente, et seront désolidarisés des équipements démontables (moteur, caissons, etc.).

Les dérivations, éclisses et changement de direction seront réalisés au moyen d'éléments préfabriqués dans la gamme du fabricant retenu.

Les chemins de câbles devront supporter une surcharge ponctuelle de 100 daN en n'importe quel point.

Les supports de chemins de câbles seront des éléments préfabriqués choisis dans la gamme du fabricant retenu. Dans les cas particuliers où les éléments préfabriqués par le fabricant ne permettent pas d'effectuer un supportage dans de bonnes conditions, ils devront être de construction et de protection contre la corrosion équivalente.

Toutes les dispositions devront être prises pour éviter de blesser les câbles au droit des dérivations et changements de direction.

Les chemins de câbles courants faibles seront impérativement séparés des cheminements courants forts par une distance de 50 cm en tracé parallèle. Leurs supports peuvent être communs.

Le dimensionnement des chemins de câbles et de leurs supports devront permettre un suréquipement ultérieur de 30 %. Il ne sera pas admis plus de 2 couches de câbles superposées.

Les chemins de câbles, en mode vertical ou horizontal, dont la partie supérieure sera visible, accessible, ou exposée à des risques mécaniques recevront un couvercle (même disposition dans les zones à fort taux d'empoussièrement).

Les supports dans les parties horizontales ne seront pas espacés de plus de 2 m.

Les supports de câble CR1 seront réalisés en CR1.

La continuité électrique et la mise à la terre des chemins de câbles seront assurées par tresse cuivre à chaque éclissage ou dérivation.

Conduits

Tous les câbles qui ne seront pas installés et fixés sur les chemins de câbles et goulottes seront placés dans des conduits qui constituent les cheminements terminaux des câbles jusqu'aux équipements à raccorder.

L'entreprise titulaire devra la fourniture et la mise en œuvre de tous les cheminements terminaux des câbles.

Les cheminements réalisés en terrasse devront être protégés contre les influences externes (IP 44 minimum, IK 10 minimum et rayonnements solaires).

Ces cheminements terminaux seront réalisés depuis les chemins de câbles principaux ou secondaires.

D'une manière générale, tous les conduits seront encastrés dans les cloisons des locaux.

Dans les faux-plafonds, les conduits de liaison entre les chemins de câbles principaux ou secondaires et les cloisons, seront fixés au plafond tous les 1 m.

Le montage apparent sous tube ou goulotte ne sera admis que dans les locaux techniques.

Le tableau ci-dessous définit les différents conduits à utiliser dans les différents cas suivant la norme NF EN 50 086 :

Conduits	Emplacements
ICTA*	Planchers et voiles béton armés ou non, chapes, poteaux, poutres, prédalles, maçonneries pleines.
ICTA*	Vides de construction
ICTA*	Faux-plafonds, faux-plancher, cloisons plâtres, placoplâtre, huisseries, etc.
IRL*	Montage apparent en locaux techniques et éventuellement dans certains locaux communs

ICTA : Isolant Cintrable Transversalement Annelé

IRL : Isolant Rigide Lisse

Les conduits encastrés recevant les câbles courants faibles seront de couleur verte. Les autres conduits réservés aux courants forts pourront être gris, bleu ou rouge. La couleur sera choisie au début du chantier, et sera homogène sur l'ensemble du chantier.

Tous les conduits encastrés seront aiguillés à la mise en œuvre.

Les tubes IRL et leurs accessoires de montage seront de couleur blanche, assortie à la couleur de l'appareillage.

2.5 Précautions de réalisation des travaux

L'Entrepreneur doit signer le plan de prévention du Centre Hospitalier Le Vinatier avant travaux.

Nous rappelons que les **travaux seront réalisés en site occupé** et que par conséquent une attention particulière sera portée sur :

- la protection des personnes
- la limitation des nuisances sonores et de la poussière (chantier propre en permanence)
- la mise hors de portée de tout outillage et équipement de travail (chariot cadenassé, interdiction de laisser des outils sans surveillance...)

L'Entrepreneur titulaire sera seul responsable de ces questions même si le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre sont tenus informés. Il sera appelé à répondre dans le cas de poursuites ou contraventions. En aucun cas, la responsabilité d'autre que lui ne pourra être recherchée.

Afin de toujours maintenir un niveau de sécurité au moins égal à celui existant avant les travaux, le titulaire devra réaliser ses installations en parallèle de l'installation existante qui sera maintenue fonctionnelle pendant toute la durée des travaux.

La dépose de l'installation existante ne pourra se faire qu'une fois la nouvelle installation opérationnelle et validée comme telle par le Maître d'œuvre CSSI et le Contrôleur technique.

L'Entrepreneur protégera avec soin les ouvrages existants tout en laissant opérationnels.

Si un ouvrage conservé est endommagé suite à la non observation de ces consignes, l'Entrepreneur devra la remise en état immédiate de celui-ci, à ses frais.

Avant tout début des travaux, l'Entrepreneur titulaire devra informer avec précision le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre :

- des méthodes de dépose qu'il envisage d'employer
- du matériel mis en place compatible avec les installations SSI de l'établissement (ex : matériel doit être compatible avec l'UAE)

- des moyens de prévention dans la zone de travaux tant vis à vis de son personnel que vis à vis des tiers
- des moyens utilisés pour réduire les nuisances (bruits et poussières)
- des lieux de décharge, du trajet, des moyens de transport.

Il doit obtenir l'accord concernant tous ces éléments.

Pendant la durée des travaux, il est tenu de suivre scrupuleusement les données ci-dessus.

2.6 Coupures d'alimentation - Dépose

Les coupures des alimentations électriques, d'eau et de fluides médicaux seront effectuées à la demande de l'entreprise par le Service Technique de l'établissement. Toute coupure fera l'objet d'une demande par le titulaire et d'un accord écrit du maître d'ouvrage au plus tard 8 jours avant la date prévue par l'entreprise.

Cependant, l'Entrepreneur devra vérifier qu'il ne demeure aucun réseau qui soit sous tension, sous pression ou en service.

Les alimentations et dérivations provisoires pendant toute la durée des travaux seront exécutées par l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions utiles pour ne pas détériorer les équipements et ouvrages conservés. Il devra le remplacement de tous les éléments qui seront détériorés suite à un manquement à cette obligation.

L'entreprise titulaire doit la dépose et l'évacuation de tous les matériels électriques courants forts et courants faibles, câbles et cheminements supprimés dans les locaux et emplacements rénovés. La dépose ne pourra se faire qu'une fois le nouveau SSI opérationnel afin de ne jamais diminuer le niveau de sécurité dans le bâtiment.

Elle devra faire les retouches que ses travaux de dépose ou d'installation auront rendues nécessaires (programmations, bouchements, revêtements, peinture, reprises de sol, etc.).

2.7 Conducteurs et câbles

2.7.1 Câbles courants forts

Les câbles « courants forts » seront des types suivants :

- Série U1000 R2V dans tous les cas courants
- Série H07 RNF pour les canalisations mobiles ou soumises à des vibrations
- Série CR1 (résistant au feu 1 heure)
- Les câbles « courants forts » seront calculés dans le respect des règles de la NFC 15-100, en tenant compte :
 - Du mode de pose,
 - De l'intensité admissible,
 - Des facteurs de correction dus aux groupements de câbles,
 - De la chute de tension admissible en régime établi et en régime transitoire,
 - De l'élimination des courants de courts-circuits,
 - De l'élimination des défauts à la terre,
 - De la température ambiante.

Les valeurs des sections indiquées dans les documents de consultation le sont à titre indicatif et doivent être vérifiées lors de l'exécution par le titulaire du présent marché.

L'entrepreneur fournira les notes de calcul de tous les câbles de l'installation.

Les sections de câbles peuvent évoluer lors des études d'exécution après les calculs définitifs établis par l'entreprise titulaire.

L'entreprise titulaire ne pourra prétendre à aucun dédommagement pour modification des sections, nombre de câbles, nombre de conducteurs, après ses études détaillées.

Seules les modifications proposées au moment du rendu des offres pourront être examinées et éventuellement prises en compte.

D'une manière générale, et sauf indications contraires spécifiées dans les schémas ou descriptifs, les sections des câbles seront calculées pour une température maximum de 30°C.

Les câbles seront repérés par étiquettes inaltérables (le procédé retenu sera soumis à l'approbation avant utilisation) à chaque extrémité et à chaque changement de direction.

Les repères de câbles (les principes de repérage seront soumis à l'approbation avant utilisation) porteront les indications suivantes :

- Tenant (Repère armoire ou tableau)
- Aboutissant (Repère armoire, tableau ou circuit terminal)
- N° d'ordre

Pour les câbles multiconducteurs, tous les conducteurs seront raccordés aux bornes, y compris les conducteurs non utilisés. Les conducteurs d'un même câble seront raccordés sur des bornes disposées côte à côte, sans interposition d'autres bornes.

La pénétration des câbles dans les armoires électriques posées au sol sera réalisée en partie inférieure par le socle. Celle dans les armoires électriques murales sera réalisée en partie inférieure à travers des presse-étoupes.

2.7.2 Câbles courants faibles

Les câbles « courants faibles » seront de différents types suivants leur utilisation :

- Câbles série SYT1 8/10 mini avec ou sans écran suivant les spécifications des constructeurs, catégorie C2, gaine de couleur **rouge**, pour toutes les applications détection incendie.
- Câbles CR1 pour liaisons SDI et 1^{er} et dernier détecteur sur chaque ligne.
- Câbles CR1 pour le câblage des asservissements des CMSI et des alarmes du SSI
- Câbles spécifiques pour liaisons informatiques asynchrones RS 232, RS422, RS 485 etc.

Chaque capteur indépendant sera ramené individuellement sur l'armoire d'acquisition des informations, sauf dans le cas de câblage de type « bus ».

Les boîtes de jonction ne seront pas admises.

Les câbles seront repérés par étiquettes inaltérables (le procédé retenu sera soumis à l'approbation avant utilisation) à chaque extrémité et à chaque changement de direction.

Des étiquettes sont installées aux extrémités du câble, à chaque pénétration de bâtiment, dans chaque chambre de tirage, à chaque changement de direction et croisement de chemins de câbles et tous les 25 m en section droite sur chemins de câbles.

Pour les câbles multiconducteurs et/ou multipaires, tous les conducteurs seront raccordés aux bornes, y compris les conducteurs non utilisés.

Les conducteurs d'un même câble seront raccordés sur des bornes disposées côte à côte, sans interposition d'autres bornes.

La pénétration des câbles dans les armoires électriques sera réalisée en partie inférieure éventuellement par le socle. Toutes dispositions seront prises pour conserver l'indice de protection des armoires électriques.

La pénétration par le haut ou latérale sera admise uniquement dans les cas particuliers, à travers des presse-étoupes.

2.7.3 Règles d'écartement

Généralités

La perturbation des données transmises sur les réseaux courants faibles d'un établissement a pour origine les champs électromagnétiques ou électriques émis volontairement ou non.

Les principales sources de champs parasites rencontrés dans un établissement sont les suivantes :

- le réseau de distribution secteur, car celui-ci est presque toujours porteur de parasites hautes fréquences engendrés par les matériels qu'il alimente (harmoniques),
- la foudre, ce qui nécessite la protection de tous les circuits par des parafoudres
- les tubes fluorescents avec leurs starters, électroniques ou non,
- les moteurs électriques qui s'encrassent et s'usent,
- les postes de transformation secteur car les énergies mises en cause sont importantes,

- Les appareils électroniques dont les parasites rayonnés sont dus principalement aux horloges et aux alimentations à découpage.

Ecartement avec les équipements émetteurs

Une distance minimale de 3 mètres doit être respectée entre les câbles ou les équipements de distribution et tout appareil électrique susceptible d'émettre des parasites (moteur industriel, onduleur, redresseur, poste de transformation, néon, enseigne lumineuse, etc.).

Ecartement avec les cheminements courants forts généraux

En aucun cas, le cheminement des câbles de liaisons de données ne pourra être commun entre courants forts généraux et courants faibles.

Dans le cas où l'on serait amené à faire cheminer parallèlement les câbles courants faibles et les câbles d'énergie du bâtiment, une distance optimale de 30 cm doit être respectée.

En distribution de local terminal et sur de courtes longueurs, cet écartement peut être réduit à :

- 2 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 2 m de long au total,
- 5 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 10 m de long au total.
- 15 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 30 m de long au total.

Tout croisement avec les câbles d'énergie se fera à angle droit pour éviter les couplages. Le passage du câblage près des tubes fluorescents doit se faire également à une distance de 30 cm.

2.7.4 Raccordement des extrémités de câbles

Du point de vue de la compatibilité électromagnétique, un câble est dit "étanche" s'il est écranté et ne laisse pas pénétrer l'énergie parasite extérieure. Cette pénétration d'énergie peut se faire à travers le blindage par les épissures et la connectique.

Pour le blindage, on définit son efficacité par la notion d'impédance de transfert. Le câble est d'autant plus étanche que son impédance de transfert est faible.

Pour les épissures et la connectique, il y a pénétration d'énergie incidente par l'ouverture due à l'absence de blindage tubulaire, même s'il est prolongé par le fil de continuité.

Comme l'impédance de transfert ne peut être aussi basse que souhaitable, et que son effet est hypothéqué par les épissures d'extrémités et la connectique, il est nécessaire d'apporter un soin particulier à la pose du câble et à son raccordement :

- Le câble doit être maintenu à plat dans la goulotte métallique à l'aide de colliers placés tous les 4 mètres.
- En extrémité du câble, on ne dégaine que la longueur de câble nécessaire pour le branchement des paires.
- Pour chaque paire branchée, il faut maintenir la torsade des deux fils jusqu'aux broches de raccordement, quand c'est possible.
- La continuité d'écran doit être assurée le long du câble jusqu'à la prise terminale.
- Les blindages des câbles de transmission de données doivent être raccordés à la masse aux 2 extrémités, afin de refermer les boucles générées par des courants perturbateurs à haute fréquence.
- La connexion du blindage doit être réalisée au plus court, à 360 degrés, quand la connectique le permet.

2.8 Règles d'installations électriques détection incendie

Extrait Règle APSAD R7, Norme NFS 61 970 - prise comme règle de l'art

2.8.1 Généralités

Outre les dispositions suivantes, l'installation électrique, pour les parties basse et très basse tension, doit être conforme à la norme NF C 15.100. Son exécution, réalisée selon les règles de l'art, doit être de haute qualité afin que le niveau de fiabilité soit le meilleur possible.

2.8.2 Câblage

2.8.2.1 Identification

Le câblage de l'installation de détection automatique doit être distinct du câblage utilisé à d'autres fins et être parfaitement identifié. Le mode d'identification doit résister dans le temps, et il est appliqué à chaque pénétration dans un organe et à chaque passage dans un élément de construction.

Les câbles de l'installation de détection automatique d'incendie sont considérés comme ayant un courant faible. Leur cheminement doit s'effectuer à plus de 50 cm des câbles de courant fort.

En cas d'impossibilité technique, consulter le constructeur ou le prescripteur.

2.8.2.2 Nature et type de câblage

La section des conducteurs doit être dimensionnée de manière à ce que l'énergie disponible aux bornes du dernier détecteur reste dans les tolérances définies par le constructeur. Pour garantir une résistance mécanique convenable, le diamètre minimal de chaque conducteur doit être au minimum de 0,8 mm. La nature et le type du câblage utilisé dans les diverses interconnexions doivent être conformes aux spécifications du constructeur du matériel et ce, en accord avec les spécifications définies lors de la certification du matériel. Afin d'éviter des destructions de câblages par mise en équipotentialité de masses réputées isolées, il conviendra également de veiller au maintien de l'isolement des masses.

2.8.3 Précautions

Le câblage aboutissant aux détecteurs doit être réalisé de façon à réduire au minimum le risque de dommage mécanique et à éliminer autant que possible un courant de fuite, un court-circuit ou une coupure de circuit.

2.8.4 Continuité du câblage

Le titulaire doit utiliser un circuit dans lequel la continuité du câble est assurée. Le nombre des jonctions doit être réduit au minimum. Tout raccordement nécessaire doit être soudé ou réalisé mécaniquement à l'aide d'une méthode reconnue comme sûre par les règles de l'art.

2.8.5 Mise en place des câbles

L'ensemble du câblage doit être solidement fixé à l'aide de supports non susceptibles de le détériorer. Un câblage réalisé de manière provisoire n'est pas autorisé. Lorsque les conditions d'accès ou d'exiguïté ne permettent pas, en certains endroits, la fixation normale des câbles, il sera toléré qu'ils soient laissés libres mais regroupés en toron lié (exemples : sous-planchers, sous-plafonds). Toutefois, la nature des câbles sera choisie de manière à ce que ni les opérations de leur mise en place ni les conditions d'environnement des lieux où ils cheminent n'altèrent leurs propriétés mécaniques et électriques, selon les dispositions du chapitre 5.2. de la NF C 15100.

2.8.6 Cas de l'utilisation d'une ligne de détection rebouclée

Dans le cas d'utilisation d'une ligne de détection rebouclée, le câble " aller " et le câble " retour " doivent emprunter des cheminements séparés. En tout état de cause, ils doivent être séparés physiquement et mécaniquement.

2.9 Nature et qualité des matériaux – Mise en œuvre

Tous les matériaux seront de qualité conforme à celle exigée par les normes et DTU en vigueur concernant chacun de ces matériaux.

Les matériaux ne faisant pas l'objet d'un agrément devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle et seront, en outre, garantis par une police d'assurance particulière conformément aux lois en vigueur, l'entreprise proposera une garantie particulière de bonne tenue.

Les équipements mis en œuvre devront être neufs et en parfait état. Ils devront être estampillés NF ou CE. Ils doivent être compatibles avec les installations existantes de l'établissement.

L'entreprise titulaire devra remettre au Maître d'œuvre les Procès-Verbaux d'essais des équipements qui y sont soumis.

2.9.1.1 Marques et types des équipements

Le titulaire devra fournir une liste d'équipements précisant les marques, types, références et spécifications techniques des équipements proposés dans son offre.

2.9.1.2 Présentation d'échantillons

Lors de la réalisation des travaux, et avant de commander les équipements nécessaires à la mise en œuvre des prestations, l'entreprise devra respecter la procédure suivante :

- Présentation au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage d'une liste de matériel précisant les marques, types, références et spécifications techniques des équipements pour accord.
- Après accord sur la liste de matériel, présentation d'échantillons sur le chantier, permettant de juger des performances et/ou de l'esthétique des équipements proposés. Sur demande du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage, la mise en œuvre sur site des échantillons pourra être exigée sans que l'entreprise ne puisse prétendre à un dédommagement.

L'utilisation d'équipements n'ayant pas reçu l'approbation écrite du Maître d'œuvre se fera aux risques de l'entreprise titulaire, le Maître d'œuvre se réservant le droit de faire remplacer aux frais de l'entreprise, tout ou partie des équipements installés n'ayant pas reçu d'approbation préalable

2.10 Documents d'exécutions

Plan de zonage

Un plan de zonage doit être affiché à proximité de la centrale incendie de l'ERP et à proximité de chacun des deux tableaux de report (TRE).

Plans d'exécution

L'entreprise titulaire établit les plans d'exécution des travaux objet du présent marché.

Le dossier de plans d'exécution sera composé :

- plans d'implantation du matériel détaillés
- synoptique DI et CMSI
- plans de cheminements des câbles précisant les largeurs et les niveaux des chemins de câbles
- les schémas de câblage des baies et coffrets
- les notes de calcul des câbles
- Les schémas des liaisons de l'installation faisant apparaître toutes les liaisons courants faibles
- un carnet de câbles précisant les tenants, aboutissants, nature, types, sections, longueurs des câbles courants faibles

Les schémas de câblage des baies et coffrets seront composés :

- plan d'équipement intérieur et extérieur
- schéma de câblage commenté
- borniers de raccordements
- Liste des cordons spéciaux avec marque et type de câble utilisé
- Schéma détaillé de raccordement des connecteurs des cordons
- un état de matériel donnant la marque, le type et la référence constructeur de chaque appareil, plaques de connecteurs, etc.

L'entrepreneur assurera la diffusion (4 exemplaires papier et 1 exemplaire informatique) des plans d'exécution:

- avant le début des travaux pour avis
- au moment de l'exécution des travaux après avis
- en fin de travaux, après mise à jour de fin de chantier

Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, avant la réception des travaux, l'entrepreneur remet en 2 (deux) exemplaires papier et 1 (un) exemplaire informatique, un dossier des ouvrages exécutés, comprenant :

- Le dossier de plans d'exécution (dont schémas et synoptiques)

- Les notices techniques des équipements installés
- La notice d'exploitation de l'installation
- Les rapports d'essais, autocontrôles et attestations de conformité
- Le procès-verbal de mise en service
- Les fiches d'essais des équipements mis en œuvre
- La notice de maintenance des installations à joindre au DIUO (dossier d'intervention ultérieure sur les ouvrages).
- Tableau de corrélation
- Plan de zonage
- Attestation de formation du personnel
- Un rapport de vérification réglementaire après travaux sans observation (RVRAT)

Ce dossier sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre, du coordonnateur SSI, du contrôleur technique et des représentants du maître d'ouvrage.

Après prise en compte des remarques et mise à jour, ce dossier sera diffusé au Maître d'Ouvrage en 2 exemplaires papier et 1 exemplaire sur support informatique.

Les plans seront au format Autocad et PDF, l'ensemble des autres documents hors plans Autocad seront mis sur support informatique en version source (Excel, Word et Pdf).

2.11 Contrôles, essais, réceptions

Les réceptions seront prononcées si le résultat des essais de fonctionnement et les contrôles de conformité ont été satisfaisants.

L'entreprise aura à sa charge tout le personnel et le matériel nécessaire à la mise en œuvre, dans les meilleurs délais et les meilleures conditions, des essais et mesures, en présence :

- du Maître d'Ouvrage
- du Maître d'œuvre
- du contrôleur technique

Les installations seront découpées en systèmes et sous-systèmes.

Des procédures d'essais de chaque sous-système et de chaque système seront établies.

Les procédures d'essais seront établies et consignées sur des fiches d'essais 7 jours calendaires avant la mise en œuvre des essais.

Ces fiches d'essais seront soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage et les procédures d'essais des systèmes pourront intégrer d'autres équipements déjà installés.

Vérifications

Les vérifications porteront sur :

- La conformité des équipements avec les plans et conditions techniques du projet,
- La conformité au cahier des charges fonctionnel et scénario
- La bonne réalisation de l'installation portant notamment sur la qualité des raccordements, le montage des ensembles, les peintures, etc,
- Les repérages des appareils, câbles, fils, etc,
- La conformité du matériel avec les normes et règlements officiels,
- Les mises à la terre des éléments métalliques,
- Les calibres et les réglages des dispositifs de protection.
- Toutes autres vérifications utiles et nécessaires

Mesures générales

L'entreprise assure notamment les mesures suivantes :

- Les valeurs de prise de terre
- L'isolement des circuits avant la mise sous tension,
- Le contrôle fil à fil des câbles,
- Les vérifications de la continuité des liaisons équipotentielles.
- La valeur de déclenchement des dispositifs différentiels

2.11.1 Essais Fonctionnels

Pour tous les équipements nécessitant des essais fonctionnels, l'entreprise assurera notamment les essais suivants :

- De mise sous tension,
- De verrouillages,
- De contrôle des sécurités,
- De contrôle de la bonne marche de chaque partie de l'installation,
- De mauvaise manipulation pour en constater les effets,
- De mise en charge des équipements,

Les comptes rendus des mesures et des essais seront consignés sur les fiches d'essais établies au préalable et remise au Maître d'œuvre le jour même.

Les travaux présentant des défauts d'exécution ou qui ne seront pas conformes aux règles officielles et aux prescriptions énoncées, seront refaits par l'entreprise à ses frais exclusifs et dans un délai de 2 mois.

En particulier, conformément aux stipulations de la NFS61970 annexe A, il sera procédé à un essai fonctionnel de chaque détecteur au moyen d'appareils de vérification préconisés par le constructeur et à un contrôle d'efficacité de l'installation de mise en œuvre de foyers de contrôle d'efficacité (F.T.S.) dans 5 % des locaux protégés avec un minimum de 2. Les locaux concernés seront définis par le maître d'ouvrage. Types et constitution des F.T.S., combustible et procédures d'essais sont décrits à l'annexe 2 aux commentaires du CCTG (brochure n° 5655 des J.O.).

Les F.T.S. retenus pour les contrôles d'efficacité de l'installation sont :

- le F.T.R. n° 1 (bac d'alcool éthylique) pour les locaux surveillés par détecteurs d'élévation de température,
- le F.T.R. n° 2 (plaques de mousse alvéolée de polyuréthane) pour les locaux surveillés par détecteurs de fumée et gaz de combustion.
- le F.T.R. n°3 (bâtonnets de hêtre) pour les locaux surveillés par détecteurs de fumée et gaz de combustion.

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de l'installation reste à la charge du titulaire du marché.

Les procès-verbaux d'essais seront établis et transmis à l'issue au coordinateur SSI, ainsi qu'au maître d'ouvrage.

2.12 Finition et réception

Chaque intervention devra être prévue complète et notamment avec protection, rebouchage, calfeutrement coupe-feu type plâtre, finition conforme au support, peinture, dalle de faux plafond...

L'entrepreneur devra assurer un nettoyage constant du chantier en ce qui concerne son intervention, faute de quoi, le Maître d'Ouvrage, ou le Maître d'œuvre, se réserve le droit de le faire effectuer par une entreprise, aux frais de l'entrepreneur.

En cas de malfaçon constatée, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre se réservent le droit soit de faire recommencer les ouvrages aux frais de l'entreprise, soit d'appliquer un rabais proportionnel à la malfaçon dûment constatée.

Les ouvrages réalisés restent sous la responsabilité de l'entrepreneur jusqu'à leur réception globale en fin d'opération.

En cas de vol ou détériorations, l'entrepreneur est tenu de corriger et de faire intervenir sa propre assurance.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES A REALISER

Voir documents :

- Plans d'implantation sécurité incendie : RDC/R+1/SS
- Plans de zones de mise en sécurité et détection automatique incendie : RDC/R+1/SS
- Cahier des Charges Fonctionnel du SSI ind 1

3.1 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

3.1.1 Généralités

3.1.1.1 Contexte règlementaire

Etablissement classé ERP U 4ème.

3.1.1.2 Composition du système de sécurité incendie

Le SSI de catégorie A mis en place par l'entreprise comprendra :

- Les alimentations électriques de sécurité (AES) des différents équipements.
- Un système de détection incendie (SDI) équipé de :
 - ↳ Un tableau de signalisation incendie (TSI)
 - ↳ Des détecteurs automatiques d'incendie (DAI)
 - ↳ Des déclencheurs manuels (DM)
 - Un système de mise en sécurité incendie (SMSI) comprenant :
 - ↳ Un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)
 - ↳ Une unité de commande manuelle centralisée (UCMC)
 - ↳ Des dispositifs actionnés de sécurité (DAS)
 - Un équipement d'alarme du type EA1 comprenant :
 - ↳ Une unité de gestion des alarmes (UGA)
 - ↳ Des diffuseurs d'alarme générale et sélective conformes à la norme NFS 61 936

Le SSI prévu sera du type adressable, il devra avoir une capacité minimum d'extension **de 30%**.

Le SSI devra être associé avec l'UAE de marque Chubb existante.

3.1.2 Système de détection incendie

3.1.2.1 Raccordement électrique basse tension

L'entreprise titulaire devra les prestations suivantes :

L'alimentation de l'ECS et du CMSI sera réalisée depuis le tableau principal en amont de la coupure général d'électricité du bâtiment en câble de catégorie CR1, sélectivement protégée contre les surintensités et les défauts à la terre.

Fourniture pose et raccordement d'un disjoncteur différentiel adapté au SSI y compris câble depuis le SSI.

3.1.2.2 Centrale de détection incendie

L'entreprise titulaire devra les prestations suivantes :

Fourniture, pose et raccordement du SSI de catégorie A.

- dans un VTP situé au RDC dans le local accueil famille.

- Fourniture, pose et raccordement d'une alimentation électrique de sécurité (AES) du SDI, conforme à la norme NFS 61-940, installée dans le coffret ci-dessus.

Le système de sécurité incendie sera organisé autour d'un équipement de contrôle et de signalisation et d'un centralisateur de mise en sécurité incendie.

Le matériel central se présentera en coffret mural.

L'équipement de contrôle et de signalisation sera certifié NF selon les normes EN 54-2 et EN 54-4.

Le matériel déposé (éléments centraux, DAI et DM) seront à remettre au Maître d'Ouvrage pour stockage au PC Sécurité.

3.1.2.3 Report d'alarmes

Le prestataire devra les prestations suivantes :

- Emplacement : office personnel, bureau infirmier de chaque unité, office personnel R+1 et PCS
- Fourniture, pose et raccordement de tableau de report d'exploitation (TRE) dont les caractéristiques principales seront les suivantes :
- Ils se présenteront sous forme d'un boîtier mural.
- Ils seront équipés d'un buzzer, d'un afficheur LCD(2x40 caractères) et des signalisations visuelles suivantes :
- signalisations générales de la centrale ;
 - o signalisations liées aux zones de détection concernées et de diffusion d'alarme.
- Fourniture, pose et raccordement des câbles d'alimentation (y compris cheminement), des tableaux de report, entre la centrale de détection, et les tableaux de report ci-dessus. Ces câbles seront de type CR1(nombre et type de conducteurs suivant préconisations constructeur).

Quantité à titre indicatif et non contractuel: 7

3.1.2.4 Détecteurs automatiques d'incendie

Les zones de détection incendie sont définies dans le cahier des charges fonctionnel SSI du bâtiment.

L'entreprise titulaire devra la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des détecteurs incendie ponctuel, **l'étude de dimensionnement sera à réaliser par le titulaire et à transmettre au coordinateur SSI et bureau de contrôle pour validation** (Quantité à titre indicatif et non contractuel: 142).

Le nombre des détecteurs installés dans un local et leur disposition répondra à la norme NFS 61-970.

En tout état de cause l'efficacité de l'installation devra être d'un niveau suffisant pour satisfaire aux essais. Les détecteurs incendie auront les caractéristiques suivantes :

Détecteurs automatiques

Implantation des détecteurs :

- Les détecteurs automatiques d'incendie devront être installés dans toutes les circulations et locaux à l'exception des sanitaires.

Détecteurs automatiques d'incendie

Dispositions applicables à tous les détecteurs :

- les détecteurs seront équipés de deux Leds permettant de visualiser l'alarme feu sous tous les angles ;
- les détecteurs seront équipés d'une sortie permettant le raccordement d'indicateurs d'action visuel ou visuels et sonores,

Dispositions applicables aux détecteurs de fumée :

- pour éviter les fausses alarmes dues à l'encrassement ou à l'environnement, les détecteurs seront équipés d'un système de correction automatique de sensibilité ;
- pour éviter les fausses alarmes dues au dépassement instantané du seuil d'alarme, les détecteurs seront équipés d'un système de filtrage des perturbations transitoires ;
- pour adapter le système de détection à l'environnement, la sensibilité des détecteurs pourra être configurée sur site.

Détecteurs utilisés :

- à définir en phase EXE.

3.1.2.5 Indicateurs d'action déportés

Des indicateurs d'action seront installés au-dessus des locaux équipés de détection automatique.

Ils seront associés aux détecteurs installés dans chacun des locaux et seront visibles en permanence depuis les circulations.

L'entreprise titulaire devra la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des indicateurs d'action du bâtiment. (Quantité à titre indicatif et non contractuel: 120)

Pour les locaux ne donnant pas directement sur les circulations, les indicateurs d'action baliseront l'itinéraire pour atteindre le local sinistré.

3.1.2.6 Déclencheurs manuels

L'entreprise titulaire devra la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des déclencheurs manuels du bâtiment. (Quantité à titre indicatif et non contractuel :10)

Les déclencheurs manuels, associés à l'équipement de contrôle et de signalisation, seront installés, à proximité de chaque escalier, au rez de chaussée à proximité des sorties non accessible aux patients (locaux technique) et dans l'office du personnel.

Ils seront placés à 1,30 mètres au-dessus du sol. Compte tenu de la particularité du bâtiment ERP, les emplacements des déclencheurs manuels doivent être validés par le Service sécurité Incendie du CHLV avant toute pose.

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, à membrane déformable et seront fournis avec leurs clés de réarmement et leur capot de protection.

3.1.2.7 Câblage du système de détection incendie

Câblage des détecteurs automatiques d'incendie

Les câbles utilisés seront de type SYT1 de 0,8 mm ou SYS, écranté ou non, catégorie CR1, entre l'ECS et le premier détecteur du bus aller, et entre l'ECS et le dernier détecteur du bus retour.

Les câbles utilisés entre détecteur, seront de type SYT1 ou SYS de 0,8 ou 0,9 mm, écranté ou non, catégorie C2, gaine de couleur **rouge**. Si le constructeur retenu impose des caractéristiques plus contraignantes, éventuellement pour tenir compte de la longueur de certaines lignes, ce sont ces caractéristiques qui seront prises en compte.

Les câbles du système de détection emprunteront des chemins de câbles, fourreaux, tubes IRL et goulottes spécifiques SSI dans les colonnes montantes et les circulations.

Le câble "aller" de chaque boucle empruntera un cheminement différent de celui du câble "retour" de la même boucle (cheminements principaux et colonnes montantes) afin de garantir la continuité de fonctionnement de la boucle en cas d'incident sur un chemin de câbles (si technique adressable).

Les cheminements principaux se feront dans les circulations avec des pénétrations aller et retour dans chaque local depuis la circulation chaque fois que ce local est desservi par la circulation.

L'entreprise titulaire devra la fourniture, pose et raccordement des boucles de détection entre la centrale de détection et les détecteurs automatiques d'incendie et déclencheurs manuels.

Câblage des indicateurs d'action

Les câbles utilisés pour le câblage des indicateurs d'action seront de type SYT1 de 0,8 mm, écranté, catégorie C2, gaine de couleur rouge.

3.1.2.8 Remontée des données du Système de Détection Incendie vers l'UAE

Le titulaire devra mettre en place tous les réseaux nécessaires à la bonne remontée des données du SDI vers l'UAE située au PC Sécurité (bâtiment 201).

A ce titre il devra évaluer la possibilité de réutiliser la fibre existante. Le cas échéant il devra réaliser à neuf le câblage nécessaire entre le SDI et l'UAE en respectant les préconisations du service informatique du Maître d'Ouvrage.

3.1.3 Système de mise en sécurité incendie

3.1.3.1 Centralisateur de mise en sécurité

Le centralisateur de mise en sécurité sera certifié NF selon les normes NF S 61-930 à NF S 61-940.

Le centralisateur de mise en sécurité sera de type collectif et pourra assurer au minimum la fonction alarme et la fonction compartimentage

Fonction évacuation :

Fonctionnalités du système :

- les diffuseurs sonores et lumineux seront raccordés sur des lignes supervisées.

Fonction mise en sécurité

Performances du système :

- le système devra permettre les fonctions de compartimentage / désenfumage.
- Fonction télécommande par relais configurables :
- n'importe quel relais pourra être commandé par n'importe quelle zone et/ou fonction de l'équipement de contrôle et de signalisation.

3.1.3.2 Fonctions compartimentage

Chaque zone de mise en sécurité comprendra une fonction CMSI de compartimentage assurant la fermeture des portes de recoupement des circulations

La liste prévisionnelle des fonctions compartimentage du bâtiment se trouve dans le cahier des charges fonctionnelles du SSI.

Pour chacune des fonctions, l'UCMC sera équipée d'un ensemble de voyants (US) et d'un dispositif de commande intentionnelle en face avant.

Maintien magnétique des portes

Les portes coupe-feu de recoupement des circulations sont équipées de ferme portes et de dispositifs électromagnétiques de maintien en position ouverte (ventouses électromagnétiques), système existant. Le titulaire devra l'asservissement au nouveau système.

- Fourniture, pose et raccordement des câbles de liaisons depuis les AES du SMSI, pour l'alimentation permanente des ventouses électromagnétiques.

Pour chaque porte coupe-feu asservie, l'entreprise titulaire devra les prestations suivantes :

- Fourniture, pose et raccordement des câbles de liaisons entre le CMSI et les DAS. Les câbles devront être conformes à la NFS61-932.

(Quantité à titre indicatif et non contractuel :14 PCF)

3.1.3.3 Fonctions désenfumage

Reprise de l'asservissement des DAS et DAC de désenfumage existant, aucune modification sur ces derniers ne sera réalisée.

La liste prévisionnelle des fonctions "désenfumage" pour le bâtiment se trouve dans le cahier des charges fonctionnelles du SSI.

Pour chacune des fonctions, l'UCMC sera équipée d'un ensemble de voyants (US) et d'un dispositif de commande intentionnelle en face avant.

Pour le désenfumage, l'entreprise titulaire devra les prestations suivantes :

- Fourniture, pose et raccordement des câbles de liaison entre le CMSI et les DAS et DAC existants.

Les câbles devront être conformes à la NFS61-932.

(Quantité à titre indicatif et non contractuel: 18 DAS / DAC (13 volets et 5 exutoires)

3.1.3.4 UAE

L'entreprise titulaire devra la mise à jour de l'UAE existante de marque Chubb.

Le SSI devra être certifié et associé avec l'UAE existante sur site au PCS.

3.1.4 Alarme incendie

3.1.4.1 Généralités

La diffusion de l'alarme sera effectuée par établissement soit 1 zone d'alarme

3.1.4.2 Diffuseurs d'alarme

L'entreprise titulaire devra la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des diffuseurs d'alarme sonores bâtiment. (Quantité à titre indicatif et non contractuel : 6)

Les diffuseurs d'alarme générale auront les caractéristiques principales suivantes :

↳ Type	: alarme générale .
↳ Fixation	: saillie
↳ Tension	: 48 VCC et ou 24vCC
↳ Fonctionnement continu	: 200 heures
↳ Puissance acoustique	: réglable en puissance et en modulation

Ils seront audibles en tout point de la zone alarme générale non accessible au public du bâtiment.

Ils seront hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25 m) ou par interposition d'un obstacle.

Les diffuseurs d'alarme générale sélective auront les caractéristiques principales suivantes :

↳ Type	: alarme générale sélective .
↳ Fixation	: saillie
↳ Tension	: 48 VCC et ou 24vCC
↳ Fonctionnement continu	: 200 heures
↳ Puissance acoustique	: réglable en puissance et en modulation

Ils seront audibles au personnel en tout point de la zone alarme générale sélective accessible au public du bâtiment. (Quantité à titre indicatif et non contractuel : 30)

Ils seront hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25 m) ou par interposition d'un obstacle NFS 61 936.

L'entreprise titulaire devra la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des diffuseurs lumineux de type flash. (Quantité à titre indicatif et non contractuel: 6)

3.1.4.3 Câblage des diffuseurs sonores et/ou lumineux

Les diffuseurs d'alarme ci-dessus seront alimentés depuis le CMSI.

Les câbles utilisés seront de type **CR1**, gaine de couleur rouge et emprunteront les mêmes cheminements que les câbles détection incendie et de mise en sécurité incendie.

3.1.4.4 Câblage des issues de secours verrouillées

L'entreprise titulaire devra la fourniture, pose et raccordement de la ventouse de la porte donnant accès à l'étage. (Quantité à titre indicatif et non contractuel: 1)

3.1.5 Local SSI VTP

L'entreprise titulaire devra la fourniture et pose d'un Volume Technique Protégé CF 1H avec une porte CF ½ h, 1 ferme-porte dans le local accueil famille du RDC pour les éléments centraux du SSI .

Ce local sera détecté.

3.1.6 Programmation, paramétrage, essais et mise en service

L'entreprise titulaire devra les prestations suivantes :

- Les réunions avec les utilisateurs
- L'analyse fonctionnelle du système
- Les réunions avec les utilisateurs permettront de définir précisément les fonctionnalités de l'installation. Ces réunions seront programmées par l'entreprise avec le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre, le coordinateur SSI et le bureau de contrôle.
- Ces réunions déboucheront sur une analyse fonctionnelle détaillée réalisée en texte clair par l'entrepreneur, et soumise à l'approbation des différents intervenants avant le paramétrage de l'installation.
- La programmation et le paramétrage du système de détection incendie

Nota important :

Les évènements et alarmes à la disposition des utilisateurs de niveau 1 doivent être limités à ceux ci-dessous:

- Les alarmes incendie
- Les dérangements
- Les alarmes des DAS du CMSI
- La liste des zones, points, asservissements mis hors services

Toutes les fonctionnalités et informations complémentaires disponibles devront apparaître uniquement aux opérateurs de niveau 2.

- La programmation et le paramétrage des reports de signalisation du système de détection incendie
- La programmation et le paramétrage du système de mise en sécurité incendie
- La programmation et le paramétrage des reports de signalisation du système mise en sécurité incendie
- Les essais et la mise en service de l'installation

Un mois après la réception, une réunion de mise au point permettra à l'entreprise d'optimiser le fonctionnement de l'installation selon les remarques des utilisateurs.

Cette optimisation du paramétrage du système ne devra donner lieu à aucuns frais complémentaires pour le Maître d'Ouvrage.

Tests et essais du SSI

Après que l'entreprise a procédé à ses contrôles internes des installations et attesté que ces essais ont été satisfaisants, les essais réglementaires et normatifs du système de sécurité incendie seront effectués en présence du maître de l'ouvrage, du maître d'œuvre, du coordonnateur SSI, du contrôleur technique et des entreprises intéressées.

Les procédures de réception sont celles décrites dans la norme NF S 61-932 et détaillées dans la brochure N° 5655 du journal officiel " CCTG installations de détection incendie, travaux de bâtiment".

Le contrôle d'efficacité sera obtenu par la mise en œuvre de foyers de contrôle d'efficacité adaptés aux différentes techniques de détection. Il s'agira essentiellement du foyer type N° 2, plaques de mousse alvéolée de polyuréthane, à raison de deux essais par zone.

L'entreprise fournira les moyens pour exécuter ces tests, foyers types - moyens de communication – personnel. Elle fournira également les imprimantes qui enregistreront ces essais.

Les essais officiels seront notifiés. Les listings ainsi constitués seront annexés au procès-verbal de réception technique du SSI.

3.1.7 Formation du personnel

L'entreprise titulaire du présent marché devra assurer la formation du personnel du site à l'utilisation et à la maintenance de l'ensemble du système de sécurité incendie du bâtiment.

La durée prévisionnelle de cette formation est de 3 sessions de 2 heures non consécutives, suivant un planning à établir avec le Maître d'Ouvrage.

Une fiche de présence devra être renseignée et jointe au registre de sécurité.

3.1.8 Garantie et maintenance

L'entrepreneur titulaire devra préciser le temps de garantie des pièces et de la main d'œuvre ainsi que la durée de disponibilité des pièces détachées dans son offre.

L'entrepreneur doit la maintenance préventive des installations qu'il aura mises en place au titre du présent marché pendant la période de garantie de parfait achèvement et de bon fonctionnement.