
AÉROPORT DE LESQUIN

MODERNISATION DE LA CENTRALE ELECTRIQUE

DCE

CCTP

LOT N°3 : ELECTRICITE

Indice A du 5 Juin 2025

MAITRE D'OUVRAGE	DGAC- SNA Nord	Aéroport de Lille Lesquin 59813 Lesquin	03 20 16 18 32
CONDUITE D'OPERATIONS	DGAC- SNIA Nord	Aéroport de Lille Lesquin 59813 Lesquin	06 14 75 84 62
MAITRISE D'OEUVRE	KHEOPS INGENIERIE	280, rue Salvador Allende 59120 LOOS	03 20 52 62 18 contact@kheops- ingenierie.fr

INDICE

DATE	INDICE	REDIGE PAR	NATURE MODIFICATIONS
07/05/25	0	RN	Création du document
05/06/25	0	RN	Ajout de pride de terre

SOMMAIRE

1	GENERALITE – LOCALISATION	4
1.1	Préambule	4
1.2	Présentation du projet	4
1.2.1	Intervenants du dossier	4
1.2.1	Localisation du projet et classement du bâtiment	4
1.2.2	Allotissement	5
1.3	Travaux du présent lot	5
1.4	Normes et règlements	5
1.5	Nettoyage de chantier	5
1.6	Connaissance du dossier, visite des lieux	5
1.7	Responsabilité de l'entreprise	6
1.8	Etudes, et plans d'exécution des ouvrages	6
1.9	Coordination avec les autres corps d'état	7
1.10	Mise en œuvre des matériaux	7
1.11	Trous, scellements, percements, rebouchages, calfeutrements, incorporations	7
1.11.1	Trous et trémies à réserver	7
1.11.2	Fourreaux, taquets, douilles, inserts, divers	8
1.11.3	Tableaux	8
1.11.4	Rebouchage des trémies et réservations	8
1.11.5	Divers	8
1.12	Conditions d'exécution des travaux	8
1.13	Étendue des prestations	8
1.14	Modifications à l'initiative de l'entrepreneur	9
1.15	Dossier des ouvrages exécutés, DOE	9
2	TRAVAUX D'ELECTRICITE	10
2.1	Courant Fort	10
2.1.1	Alimentation	10
2.1.2	Principe de distribution	10
2.1.3	Chemins de câbles	10
2.1.4	Luminaires & commandes	10
2.1.5	Prises de courant	12
2.1.6	Eclairage de securite	12
2.1.7	Réseau de terre	13
2.2	Courant Faible	13

2.3	Incendie	14
2.3.1	Généralités	15
2.4	Extracteurs d'air.....	17

1 GENERALITE – LOCALISATION

1.1 PREAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques et Particulières définit les prestations du lot « Electricité » pour les travaux de modernisation de la centrale électrique de l'Aéroport de Lesquin.

Les travaux portent sur la rénovation de la centrale électrique de l'aéroport Lille-Lesquin. Ceux-ci portent sur les travaux d'aménagement permettant de recevoir le poste transformateur, le groupe électrogène et les différents TGBT (DGAC et ADL). L'ensemble des travaux électriques ne font pas partie du présent marché excepté ceux liés à l'éclairage des locaux et à la détection incendie

Le présent dossier comprend :

- Le Cahier des Clauses Techniques et Particulières
- Les plans
- Le cadre de DPGF

1.2 PRESENTATION DU PROJET

1.2.1 INTERVENANTS DU DOSSIER

MAITRE D'OUVRAGE

DGAC- SNA Nord

Aéroport de Lille Lesquin
59813 Lesquin

CONDUITE D'OPERATIONS

DGAC- SNIA Nord

Aéroport de Lille Lesquin
59813 Lesquin

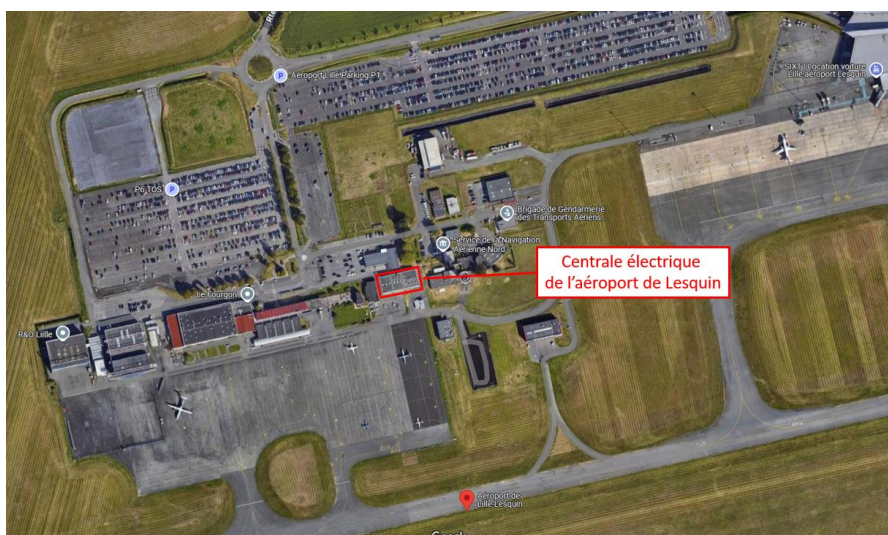
MAITRISE D'OEUVRE

KHEOPS INGENIERIE

280, rue Salvador Allende
59120 LOOS

1.2.1 LOCALISATION DU PROJET ET CLASSEMENT DU BATIMENT

La centrale électrique de l'aéroport se situe à Lesquin, sur la route de l'aéroport. L'établissement est un bâtiment répondant aux exigences du code du travail.



1.2.2 ALLOTISSEMENT

- Lot 01 - Gros-œuvre – étendue | (VRD / Menuiserie intérieure / Serrurerie).
- Lot 02 – Peinture
- Lot 03 - Électricité

1.3 TRAVAUX DU PRESENT LOT

Les travaux du présent lot comprennent pour l'ensemble du projet :

- La consignation des systèmes électriques qui seront déposés.
- La mise en place des chemins de câble et la pose des câbles pour les petits appareillages du bâtiment.
- La mise en place du système d'éclairage.
- La mise en œuvre du système de sécurité incendie (têtes de détection incendie, déclencheurs manuels, flashes, diffuseurs sonores, etc).
- Les attentes électriques

1.4 NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'Art et respecteront notamment les normes françaises et D.T.U. en vigueur :

DTU, NORMES ET RÈGLEMENTS

Tous les travaux nécessaires à l'exécution de la présente opération (qu'ils soient décrits ou non décrits) sont régis par les prescriptions des D.T.U (Documents Techniques Unifiés), des Normes Françaises, des Règlements Techniques ou Administratifs de toutes natures, etc. l'ensemble de ces documents en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Bien que ces documents ne soient pas joints au présent CCTP, tous les entrepreneurs appelés à intervenir au sein de l'opération (titulaires, sous-traitants, co-traitants, fournisseurs, etc...) sont réputés en avoir une parfaite et entière connaissance.

Toutefois, il est expressément indiqué que les exigences de ces documents doivent être considérées comme des exigences "minimales" et non "maximales", aussi, si une demande "supérieure" au niveau technique est formulée au CCTP, celle-ci primera sur les demandes des DTU, Normes et Règlements.

Cette liste n'est pas limitative et pour l'ensemble des textes cités ci-dessus ou non, il sera toujours fait application de la dernière édition avec mises à jour, additifs, rectificatifs, etc., à la date de la passation du marché.

1.5 NETTOYAGE DE CHANTIER

L'entreprise intervenante sur le site se doit de maintenir dans un état irréprochable la propreté du chantier. Pour cela, elle se doit de prévoir un nettoyage quotidien des gravats, poussières, emballages, etc. y compris leur mise en bennes.

L'ensemble des entreprises intervenantes sur ce chantier est tenu de respecter ce nettoyage quotidien. A défaut, un nettoyage sera établi au frais et risques de ou des entreprises concernées. Le chantier devra être propre quotidiennement.

1.6 CONNAISSANCE DU DOSSIER, VISITE DES LIEUX

Pour l'élaboration de son offre, l'entrepreneur est censé connaître parfaitement l'ensemble du dossier de consultation.

Toute limite de prestation ou de fourniture imprécise doit faire l'objet de questions de la part de l'entreprise lors de son chiffrage afin qu'aucun litige ultérieur ne puisse intervenir lors de la réalisation de la mission.

L'entrepreneur devra s'assurer de l'état des bâtiments existants, il ne pourra se prévaloir de la méconnaissance des lieux tels qu'ils sont, pour réclamer une indemnité ou demander d'éventuelles rémunérations pour travaux supplémentaires.

1.7 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Il appartient à l'entreprise d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global et forfaitaire qu'elle indiquera dans sa proposition soient calculés en tenant compte des dispositifs, caractéristiques du matériel, du planning des travaux, etc. En aucun cas l'entreprise ne pourra demander de supplément de prix pour un oubli ou mauvaise interprétation du dossier d'appel d'offres.

Les seuls suppléments de prix sont ceux demandés par le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'œuvre dans le cadre de travaux supplémentaires, ces travaux feront l'objet d'une demande écrite sous forme de fiches de modifications.

En toute circonstance, l'entreprise demeure seule responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers lors de la suite de l'exécution des travaux résultant soit de son propre fait, soit de son personnel et s'assure en conséquence.

1.8 ETUDES, ET PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les entrepreneurs ont à fournir pendant la période de préparation et avant début des travaux les Plans d'exécutions des Ouvrages et Études techniques, qui comprennent outre les plans, les avis techniques, références de produit et tous autres documents utiles à l'exécution, et ce pour l'ensemble des prestations à réaliser dans le cadre du marché.

L'entreprise devra prendre en considération la nouvelle réglementation parasismique pour le pré-dimensionnement des ouvrages.

Ces PEO sont fournis en exemplaires utiles pour obtenir le « bon pour exécution ».

Ces plans et documents seront rétribués à l'entreprise dans le cadre du prix du présent article. Des pénalités de retards énoncées au CCAG & CCAP seront appliquées pour non-production de ces documents dans les délais impartis.

Les études des structures devront être établies par un bureau d'étude spécialisé, tous les frais correspondants seront à la charge exclusive de l'entreprise de gros-œuvre, au choix et sous sa responsabilité.

Les calculs devront tenir compte du résultat des études de sol.

Ils seront conduits conformément aux règlements en vigueur et règles B.A.E.L. 91. Les plans des ouvrages de béton armé et de maçonnerie devront être communiqués à l'architecte et au contrôleur technique suffisamment tôt pour que les mises au point éventuelles aient été faites au moins vingt jours avant la mise en chantier.

L'entreprise adjudicataire prendra tous les risques et frais de démolitions éventuelles avec remise en état de ses ouvrages, s'il s'avérait que les travaux ne tiennent pas compte des observations formulées, ou s'ils étaient entrepris avant que les intervenants aient pu faire part de leurs remarques.

Les plans devront comporter l'indication des réservations en liaisons avec les autres corps d'état.

Les surcharges ainsi que les caractéristiques des bétons et aciers devront être indiquées sur les plans (sous la forme de nomenclature).

L'entreprise a en charge l'établissement des notes de calcul, coupes et plans de détails nécessaires à l'exécution des travaux.

Les documents sont à soumettre au VISA du maître d'œuvre, de l'architecte et à l'approbation du contrôleur technique au minimum quinze jours avant l'exécution des travaux. Ils doivent être lisibles, clairs et établis à une échelle courante : 1/100e, 1/50e, et 1/20e pour les détails, toute production sans échelle définie étant à proscrire.

Les ensembles des plans et schémas soumis pour approbation sont à fournir en :

- 2 exemplaires papiers
- 1 exemplaire sur support informatique dans un format compatible AUTOCAD

Nota : aucun VISA ne sera réalisé sur des documents transmis uniquement au format informatique.

1.9 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Chaque entreprise est tenue de remettre, au lot en charge du Gros Œuvre ou d'un autre corps d'états concernés par des réservations, les plans précisant les réservations, trémies, trous, baies, parcours de canalisations, etc. afin d'arrêter en temps utile leurs propres dessins d'exécution en accord avec le Maître d'Œuvre et de pouvoir incorporer les matériaux qui doivent être noyés dans le Gros-Œuvre (pièces, fourreaux, etc.) ou autres lots (ossature bois, toiture, etc.)

Les percements à effectuer après coup du fait de la négligence ou d'un oubli d'un entrepreneur du second œuvre seront exécutés par l'entreprise de Gros-Œuvre aux frais de cet entrepreneur et après constat du Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur adjudicataire du lot Gros-Œuvre devra faire réceptionner la planimétrie des sols, par le ou les titulaires du lot revêtement de sols, suivant dispositions retenues au lot de ce dernier, ainsi que la réception des supports des murs ou autres.

1.10 MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

Chacun des matériaux sera mis en œuvre selon les règles de l'art et sans qu'il soit nécessaire de les préciser sauf pour les cas particuliers, de matériaux non traditionnels.

L'entrepreneur sera responsable des effets des intempéries et de tous les dégâts qui pourraient arriver à ses ouvrages par son état de fait ou par celui de son personnel.

Dans ce but, il assurera une surveillance sérieuse de ses ouvrages et fournira tous les matériaux nécessaires à la bonne conservation des travaux exécutés, autant qu'il sera nécessaire, pendant la durée de l'opération.

1.11 TROUS, SCHELLEMENTS, PERCEMENTS, REBOUCHAGES, CALFEUTREMENTS, INCORPORATIONS

1.11.1 TROUS ET TREMIES A RESERVER

L'entrepreneur doit la réservation, dans les murs et planchers, des ouvertures, trappes, trous et trémies.

Les réservations devront être fournies par les corps d'état intéressés, au Bureau d'Etudes du Gros Œuvre, chargé des plans d'exécution béton, afin que celles-ci soient indiquées sur tous les plans, principalement pour les passages importants qui peuvent avoir une incidence dans le calcul de résistance de l'ouvrage.

Exemple : la nature de certains planchers précontraints interdit la réalisation de percements ou de fixations quelconque après mise en œuvre.

Dans les ouvrages maçonneries, les corps d'états concernés procéderont eux-mêmes aux percements et rebouchages nécessaires à la réalisation de leurs ouvrages, pour toutes les réservations inférieures à 15cm x 15cm (ou Ø15cm), conformément au tableau de limite de prestations.

1.11.2 FOURREAUX, TAQUETS, DOUILLES, INSERTS, DIVERS

Tous les fourreaux nécessaires au passage ultérieur des canalisations doivent être mis en place dans les coffrages avant le coulage du béton.

Les trous réserves pour scellements par pattes pourront être remplacés par des taquets incorporés au béton.

L'entrepreneur de gros œuvre sera tenu de les mettre en place, sous réserve qu'ils lui soient fournis en temps voulu par l'entrepreneur intéressé, avec son plan d'implantation et sous son contrôle, avec l'accord de son Bureau d'études.

1.11.3 TABLEAUX

La réservation et le dressage des tableaux seront à la charge de l'entrepreneur du lot Gros Œuvre

1.11.4 REBOUCHAGE DES TREMIES ET RESERVATIONS

Chaque entrepreneur sera chargé du rebouchage des trous, trémies et réservations, calfeutrement des gaines techniques dans l'épaisseur des planchers, avec des matériaux plâtre, mousse, etc., tout en respectant les CF, l'acoustique, etc.

1.11.5 DIVERS

Pour tout ce qui n'est pas spécifié dans le présent document, il sera fait application de la Norme P.03.001.

1.12 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur est tenu de réaliser des installations exécutées selon les règles de l'Art, complètement achevées et d'un fonctionnement parfait.

L'entrepreneur se fera confirmer par le maître d'œuvre les emplacements définitifs des équipements et des réseaux de toute nature. Il signalera, en temps utile, toute constatation de différence ou de modification par rapport aux plans ou autres pièces contractuelles.

Il devra faire en sorte que tous les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages lui parviennent en temps utile, qu'il s'agisse de ses propres ouvrages ou des sujétions apportées par d'autres corps d'état.

1.13 ÉTENDUE DES PRESTATIONS

Pour chaque article décrit au présent CCTP ou sur les plans joints au dossier, le titulaire du marché devra fournir :

- L'ensemble du matériel.
- Les études, notes de calculs et plans d'exécution.
- L'installation.
- Les réglages.
- La mise en service.
- La réception de l'ouvrage.
- Le dossier des ouvrages exécutés

L'entrepreneur titulaire du lot concerné devra fournir tous les menus travaux de sa profession et les sujétions annexes nécessaires au parfait et complet achèvement de l'ensemble des ouvrages décrits au présent CCTP ou sur les plans fournis au dossier. Et notamment :

- La main d'œuvre, l'outillage et le matériel nécessaire à l'exécution des ouvrages, y compris l'amenée à pied d'œuvre, l'établissement et l'enlèvement d'échafaudages et de moyens de manutention si nécessaires
- L'élaboration des Dossiers d'Ouvrages Exécutés (D.O.E.)
- La vérification de ses installations par un organisme agréé
- La transmission de ses Plan d'Exécution des Ouvrages (P.E.O) à l'organisme de contrôle agréé pour approbation et validation
- La mise à disposition de personnel qualifié pour accompagner le contrôleur technique lors de ses visites

1.14 MODIFICATIONS A L'INITIATIVE DE L'ENTREPRENEUR

Toutes modifications de la solution technique préconisée par le concepteur sont à soumettre par l'entrepreneur à l'accord du Maître de l'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle.

En cas d'acceptation, l'entrepreneur assure à ses frais la reprise de l'ensemble des plans établis à l'appel d'offres et leur ventilation auprès des intervenants concernés.

Il supporte de plus les éventuels surcoûts consécutifs à cette modification, et quel que soit le corps d'état dont la modification amène une contrainte.

1.15 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES, DOE

En fin de travaux, l'entreprise doit la fourniture de l'ensemble de ces documents d'exécution remis en cours de chantier. Ceux-ci doivent être mis à jour suivant et être conforme à l'exécution. Ces documents (plans, notes de calculs, fiches techniques, PV des matériaux, avis techniques, etc.) sont à remettre en 3 exemplaires papiers et 2 exemplaires sur support informatique (Clé USB) et plans sur format AUTOCAD.

Le Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.) reprenant :

- Toutes les fiches techniques,
- Les notices d'entretien et de montage,
- Les noms et coordonnées des fournisseurs, etc...
- Fiches techniques
- Plans de récolement altimétrique et planimétrique voirie en couleur, indiquant le positionnement des fourreaux en traversées de chaussées avec légende des revêtements, bordures, etc.
- Dossier de plans de chaque détails, plan d'exécution, etc.
- Listes non-exhaustives

2 TRAVAUX D'ELECTRICITE

2.1 COURANT FORT

2.1.1 ALIMENTATION

L'entreprise aura à charge de déposer l'ensemble des câbles qui ne sont plus fonctionnels dans la zone des travaux. Tout équipement alimenté devra être raccordé et mis en attente jusqu'au local G15 pour être branché à l'armoire électrique lors de la fin des travaux, par l'entreprise qui réalisera les travaux d'électricité du site.

L'entreprise doit la consignation électrique des équipements qui ne correspondent plus au projet pour que sa dépose soit réalisé en toute sécurité par le lot GO-étendue.

2.1.2 PRINCIPE DE DISTRIBUTION

Les canalisations seront réalisées en câble U1000-R2V à l'intérieur du bâtiment. Ces canalisations chemineront horizontalement et verticalement conformément aux parcours de principe définis sur les plans.

2.1.3 CHEMINS DE CABLES

L'ensemble des chemins de câble resteront apparent. Il est donc attendu une installation soignée (pièce de liaisons, fermeture des fins de chemin de câbles, arasement des tiges filetées, raccourcissement des traverses, rangement des câbles, étiquetage, arasement des colsons, ...)

Tous les chemins de câbles auront une capacité qui permettra d'augmenter la quantité de câbles de 30 % minimum. Les chemins de câbles seront utilisés à 70 % sur 2 nappes maximum.

Ces chemins de câbles seront réalisés par des tronçons en fils d'acier soudés. La hauteur d'aile sera de 48 mm au minimum selon nécessité. Ce type de chemins de câbles sera utilisé pour les installations courants forts.

Les chemins de câbles et leurs accessoires seront galvanisés à chaud après usinage (GAC) NFA 91121 et 91122 (épaisseur zinc 55 microns minimum, certificat à fournir) ou en inox 316 L passivé.

Diamètre de fil :

- Chemins de câbles, larg. 50 à 200 mm : diamètre = 4,4 mini.
- Chemins de câbles, larg. 300 mm : diamètre = 4,9 mini.
- Chemins de câbles, larg. sup. à 400 mm : diamètre = 5,9 mini.

A prévoir la mise en œuvre d'un chemin de câbles en périphérie selon plans. La hauteur des CDC devra être posée à une Arase Inférieure à 4,50m.


2.1.4 LUMINAIRES & COMMANDES

Les niveaux d'éclairage seront conformes à ceux recommandés par la norme EN 12464-1 de Juillet 2011, à la réglementation d'accessibilité par les PMR suivant arrêté du 8 Décembre 2014 et aux recommandations de l'AFE.

Type	E moy	UGR	U
Local Technique	120 lux	<25	0.4

Il est prévu de remplacer les luminaires existants par des QUAFORCE PRO LED ou équivalent.

Les luminaires seront pilotés depuis les détecteurs de présence de type THEBEN ou BEG implantés dans les locaux concernés, ou par des interrupteurs suivant le plan d'implantation électrique - Folio 05.

Type 1	THORN	AQUAFORCE PRO LED ou équivalent technique approuvé
	<p>Luminaire LED IP65, résistant à la poussière et à l'humidité. Classe électrique I. LED :4000K</p> <p>Source lumineuse : LED</p> <p>Flux lumineux global :4300 lm</p> <p>Rendement lumineux des luminaires : 130 lm/W Paramètres de la durée de vie assignée : L80, Durée de vie assignée : 100.000 heures.</p> <p>Y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.</p>	30 w

Les détecteurs de présence

Dans le cas de commande sur détection de présence, les commandes des circuits d'éclairage seront complétées par la mise en place de détecteurs de présence et de mouvement.

Ceux-ci seront adaptés à la géométrie de la zone à détecter (détection rectangulaire et quadratique 360°). La détection sera de type infrarouge passif.

Les matériels seront choisis dans la gamme BEG ou THEBEN ou équivalent approuvé.

Caractéristiques générales :

- Détection de présence et de luminosité,
- Mode automatique / semi-automatique,
- Détection rectangulaire / quadratique, 360° H et 120° V,
- Portée : 30 x 4m (passage) et 6 x 6m (office),
- Fonction contact à poussoir pièce ou couloir,
- 2 circuits de puissance,
- Montage en parallèle « maître / maître » et « maître / esclave »,
- Temps de déclenchement éclairage réglable,
- Temps de déclenchement / enclenchement présence réglable (0 s – 10 min) / (10 s - 120 min),
- Réglage du seuil du niveau d'éclairement minimum requis avant déclenchement.

Une attention particulière à leur implantation est à mener, par l'entreprise lors de l'exécution des travaux, en fonction notamment des contraintes d'environnement, des obstacles physiques qui pourraient nuire à une détection optimale. En cas de mauvaise couverture des zones à détecter, l'entreprise améliorera la prise de détection par la mise en place de détecteurs complémentaires et/ ou de détecteurs adaptés ; et ce sans pouvoir réclamer de complément financier.

2.1.5 PRISES DE COURANT

A prévoir selon les locaux, la mise en œuvre de 2 à 3 PC selon la localisation.

Les prises de courant seront de la marque LEGRAND de gamme « Plexo 55 » ou équivalent technique. Les prises seront implantées en saillie, les caractéristiques :

- Monobloc et composable IP 55 – IK 07,
- Coloris gris ou blanc



2.1.6 ECLAIRAGE DE SECURITE

2.1.6.1 Généralités

Dans le cadre des travaux, il est prévu l'extension du parc des éclairages de sécurité existants suite aux divers aménagements. L'entreprise relèvera sur site la marque déjà installée pour assurer une compatibilité.

L'éclairage de sécurité doit répondre aux objectifs suivants :

- Eclairer les circulations ;
- Permettre une reconnaissance des obstacles ;
- Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux ;
- Permettre l'intervention du personnel de sécurité.

L'éclairage d'évacuation doit permettre à toute personne d'accéder à l'extérieur, en assurant l'éclairage des cheminements, des sorties, des indications de balisage visées à l'article CO42, des obstacles et des indications de changement de direction.

Cette disposition s'applique aux locaux recevant cinquante personnes et plus et aux locaux d'une superficie supérieure à 300 m² en étage et au rez-de-chaussée et 100 m² en sous-sol, ainsi que dans les locaux à risques spécifiques.

L'éclairage d'ambiance ou antipanique permettra une bonne visibilité de toute la surface du local. Il est imposé dans les locaux et halls recevant 100 personnes en étage ou rez-de-chaussée et 50 personnes en sous-sol.

L'éclairage de sécurité sera assuré par des blocs autonomes 45 lumens, à LED, type SATI dans les conditions de l'article EC12

2.1.6.2 Implantation

Les luminaires d'évacuation seront implantés à chaque changement de parcours : l'interdistance entre blocs ne sera pas supérieure à 15,00 m en circulation.

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par luminaires de type permanent qui devront avoir un flux lumineux assigné minimum de 45 lumens.

La hauteur maximale des blocs ne sera pas inférieure à 2,25 m.

En plus des blocs d'évacuation, l'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique sera réalisé par luminaires de type permanent qui devront avoir un flux lumineux assigné minimum de 320 lumens.

Le niveau d'éclairement est de 5 lm/m² en utilisant le flux assigné, et la distance entre 2 foyers lumineux doit être au plus égale à 4 fois la hauteur d'installation, avec un minimum de 2 blocs par local.

2.1.6.3 Présentation

L'éclairage de sécurité sera réalisé par un ensemble de B.A.E.S (Blocs Autonomes) homologués, conformes aux normes NF EN 60 598.2.22, NFC 71 800, NFC 71 801 et NFC 71 820.

Il sera adapté à la nature des locaux et à leur occupation. Les blocs autonomes devront présenter des indices de protection et une tenue aux chocs conformes à la classification des locaux.

Les Blocs seront du type SATI (Système Automatique de Test Intégré) et feront automatiquement, secteur présent, les tests périodiques obligatoires conformes à la norme NFC 71 820.

2.1.6.4 Matériel

BAES d'évacuation :

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par blocs autonomes 100% LED débrochables :

- Bloc d'évacuation LEGRAND
- LEDs 45 lumens / 1 heure – < 1W
- Admis à la marque de qualité NF AEAS
- Classe II – IP 43, IK 07
- 1 luminaire tous les 15 m maxi, à chaque obstacle, sortie et changement de direction,

Télécommandes BAES:

Les nouveaux points d'éclairage de sécurité incendie seront raccordés à la télécommande couvrant la zone de l'extension existante.

2.1.7 RESEAU DE TERRE

L'entreprise a en charge :

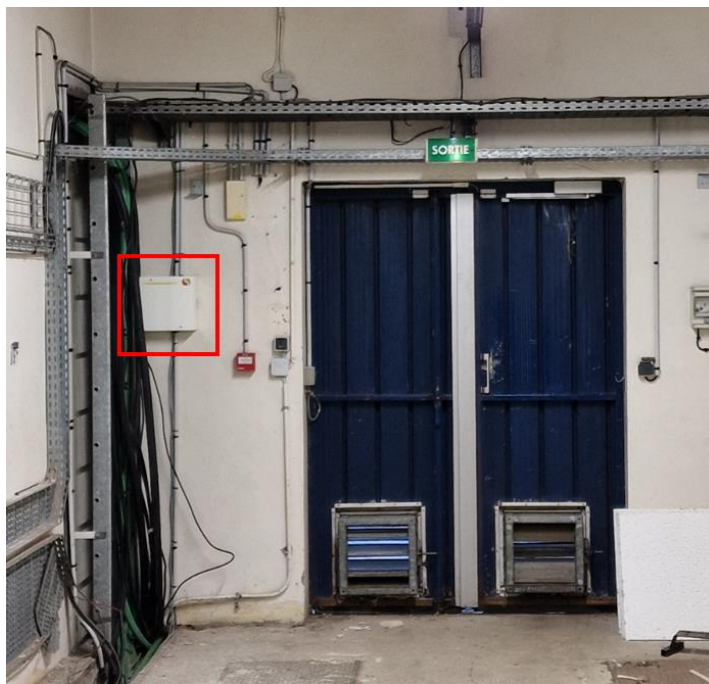
- La fourniture et la pose d'un câble cuivre nu pour la réalisation du fond de fouille.
- La fourniture, la pose et le raccordement de deux barrettes de terre à installer dans le local électricité.
 - Une barrette de terre dédiée à la mise à la terre de l'armoire sono scénique et du chemin de câbles dédié à cette alimentation,
 - Une barrette pour le reste.
- La terre du bâtiment est < 1Ω.

L'entreprise a en charge la mise à la terre de l'ensemble des équipements électriques mis en œuvre ainsi que les ouvrages métalliques (intérieurs et extérieurs).

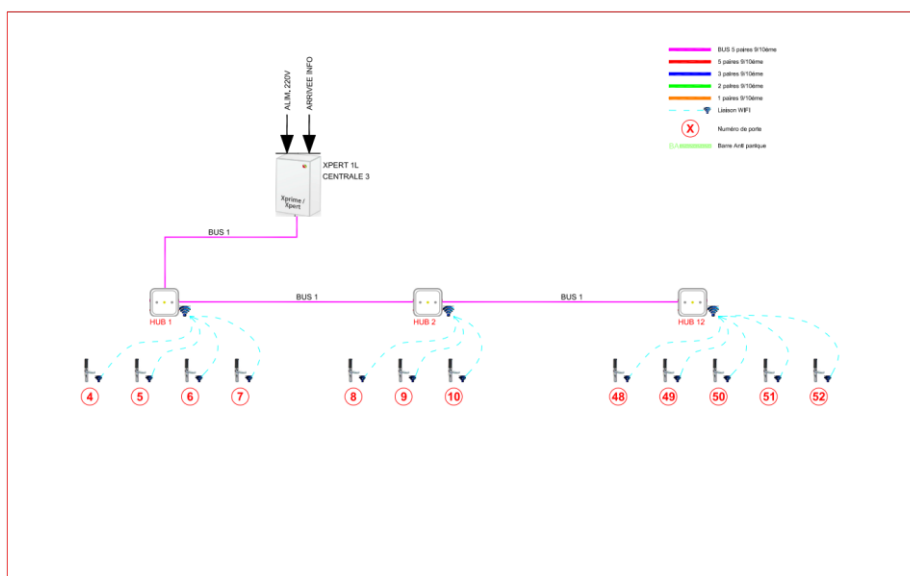
Au pied de chaque terre, il est prévu un regard en fond scellé, pour la liaison au réseau de terre général du bâtiment. Ces regards permettent la déconnexion du paratonnerre. Il porte le symbole « prise de terre ».

2.2 COURANT FAIBLE

Il est prévu de déplacer l'UTL situé dans la pièce G17, coté porte 9 comme ci-dessous



Celui-ci devra être déplacé en pièce G15 ainsi que d'ajouter un UTL pour permettre de synchroniser 6 béquilles supplémentaires avec lecteur de badges sur le réseau.



2.3 INCENDIE

Dans le cadre des travaux, il est prévu la refonte des installations de sécurité incendie. Pour cela, il est à prévoir la dépose complète de l'installation et la mise en œuvre d'une nouvelle installation.

Pour ce faire, l'entreprise prendra en compte le cahier des charges fonctionnelles réalisé par SSI Consulting ainsi que les plans SSI. L'ensemble des pièces, y compris celle du niveau intermédiaire, sont à prendre en compte.

2.3.1 GENERALITES

2.3.1.1 Qualifications exigées

L'entreprise devra justifier la qualification APSAD ou avoir le recours obligatoire à l'assistance technique d'un constructeur lui-même qualifié.

2.3.1.2 Système à mettre en place

L'alarme incendie du projet se fera en extension des existants, dont voici la description

Description des installations existantes :

Un système de sécurité incendie de catégorie A, tel que défini à l'article MS 53 est mis en œuvre. Il est installé dans la tour de contrôle.

De plus des reports (TRE) ECS/CMSI seront mis en œuvre dans la vigie de la tour de contrôle et dans le local IFR..

Equipement de Contrôle et de Signalisation (E.C.S.)

- Il est de type à microprocesseur programmable, détecteur à adressage individuel (chaque détecteur doit posséder un libellé spécifique et unique).
- Il est dimensionné pour pouvoir gérer l'ensemble des zones de détection définies plus 30 % (de réserve)
- La tension de télécommande sera de 48 V en courant continu,

Détecteurs Incendie (D.I.)

- Les détecteurs ponctuels de chaleur et de fumée ne devront pas être installés en applique

Déclencheurs Manuels (D.M)

- Des déclencheurs manuels sont mis en œuvre à proximité immédiate au rez-de-chaussée à proximité des issues.

L'installation du Système de Détection Incendie (S.D.I.) devra être conforme à la norme NFS 61-970 de février 2013

Un C.M.S.I (centralisateur de mise en sécurité)

Il est Situé au même emplacement que l'équipement de contrôle et de signalisation.

Il est de type adressable et permet de réaliser :

L'ensemble des asservissements

Les commandes manuelles centralisées

La gestion d'alarme

La tension de télécommande électrique est de 24V ou 48 V en courant continu

Diffuseurs Sonores Non Autonomes (DSNA)

- Les DSNA sont mis en œuvre dans l'ensemble du bâtiment de façon que l'alarme soit identifiable et audible en tout point de celui-ci suivant la norme NF 32001.

Diffuseurs Lumineux (DL)

- Diffuseurs Lumineux (DL) sont équipés d'une signalisation lumineuse de couleur rouge ou blanc intermittente avec une fréquence comprise entre 0.5 Hertz et 2 Hertz. Ils sont installés dans chaque sanitaire

Déverrouillage des issues de secours (DVIS)

- Le déverrouillage des issues de secours est obtenu dès le déclenchement du processus d'alarme générale et automatiquement sans temporisation en cas de détection. Chaque porte équipée sera commandée par un dispositif

de commande manuelle à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de télécommande et situé près de l'issue équipée.

Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)

Sans Objet

L'installation du Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) sera conforme à la norme NF S61- 932 de juillet 2015.

Repérage du système de sécurité incendie

Le câblage de l'installation est distinct du câblage utilisé à d'autres fins et est parfaitement identifié.

Les câbles de l'installation du S.S.I. cheminent à plus de 50 cm des câbles de courant fort.

Tous les câbles sont dûment repérés.

L'ensemble des détecteurs, déclencheurs manuels, indicateurs d'action, ainsi que tous les DAS, DCT et autres matériels asservis au S.S.I. sont également repérés de façon claire et visible au moyen d'étiquettes inaltérables.

Ce repérage devra être cohérent avec celui retenu sur les plans de recollement. (A consulter)

Définition de la zone d'alarme

Il y a 1 zone d'alarme pour l'ensemble de l'établissement => dénommée ZA 02 centrale Electrique

Le signal d'évacuation est audible en tous points de la zone d'alarme.

Il est temporisé sur 5 minutes.

Le signal d'évacuation est réalisé par

- DSNA

- DL en sanitaires

Définition des zones de détection

L'équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.) du S.D.I est de type : adressable

Chaque détecteur et chaque déclencheur manuel dispose de sa propre adresse et est identifié sur le tableau de signalisation.

La division de l'établissement en zone de détection, respecte la corrélation suivante :

ZD □ ZF □ ZC □ ZA

Le bâtiment est divisé en 3 zones de ZdA soit Zda 102, Zda103, Zda104

Définition des zones de mise en sécurité

Les zones de mise en sécurité sont définies par fonction en tenant compte des dispositions réglementaires et de l'exploitation du bâtiment.

En application de l'article MS 53 § 1, l'identification et la localisation des zones de mise en sécurité sont énumérées ci-après.

Selon l'article MS 55, la conception des zones est telle que la relation suivante :

$ZA \geq ZC \geq ZF \geq ZD$

Fonction compartimentage :

Il est prévu 1 zone de compartimentage pour le bâtiment

La zone concernée est la ZC 02 centrale électrique – Pas de Das dans la zone concernée.

Fonction désenfumage :

Sans Objet

Têtes de détection ioniques

Lors de l'identification d'une tête de détection ioniques, l'entrepreneur doit réaliser la dépose et mise en décharge conforme aux réglementations, l'intervention aux entités habilitées doit être prévue.

2.4 EXTRACTEURS D'AIR

L'entreprise doit prévoir la mise en place des extracteurs d'air dans les locaux G17a et G17b. Les travaux :

- La mise en œuvre d'un extracteur par local. Les caractéristiques de l'extracteur doivent répondre à la ventilation hygiénique minimale des deux locaux. Prendre l'hypothèse d'un débit de 1 V/h.
- L'entrepreneur doit prévoir également la grille de reprise et les supports de fixation.
 - Caractéristiques d'extracteur :
 - Game « Cabal Fast » du constructeur « France air » ou équivalent technique,
 - Corp et brides en polypropylène
 - Protection EP44,
 - Turbine centrifuge, hélice montée directement sur le moteur,
 - Moteur ECM - Mono 230/50hz.
- L'entreprise doit assurer l'alimentation électrique avec les éléments de protection et le pilotage (marche/arrêt) de l'extracteur.
- Le système sera équipé des coupures d'urgence placées à proximité de l'accès au bâtiment.