



Mise en accessibilité PMR du RU Technopole

4 Boulevard Dominique François Arago

57070 METZ



MAITRE D'OUVRAGE

CROUS LORRAINE
75 rue de Laxou
54042 Nancy Cedex

**ELECTRICITE - SSI
Lot n°10**

CCTP

MAITRE D'OEUVRE :
SOCOTEC SMART SOLUTIONS
8 Rue Albert Einstein
54320 MAXEVILLE

ARCHITECTE :
AA TANDEM
14bis Rue Principale
57645 MONTOTY-FLANVILLE



Dossier	2406SASNC035
Date	26/04/2025
Phase	DCE
Indice	1

1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

1.1 **OBJET DES TRAVAUX**

Le présent document a pour objet la description et le positionnement des travaux et prestations du **lot ELECTRECITE - SSI** à exécuter dans le cadre de l'opération :

MISE EN ACCESSIBILITE DU RU TECHNOPOLE A METZ

pour le compte du **CROUS LORRAINE**.

Ce document a pour objet de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans aucune réserve pour l'exécution des ouvrages.

L'entreprise devra donc l'intégralité des travaux nécessaires au parfait achèvement des travaux, ce descriptif n'étant pas limitatif.

1.2 **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux comprennent notamment :

- Relevés complémentaires des structures, études et dessins des ouvrages avant exécution pour visa par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage ;
- les travaux de menuiseries (portes de distributions, ...)
- toutes sujétions de mise en œuvre et d'adaptation aux ouvrages des autres corps d'état.
- les moyens de manutention ;
- tous les moyens de sécurité tant pour les ouvriers que pour les personnes extérieures au chantier ;
- la protection des ouvrages existants pendant les travaux ;

Le nettoyage général de fin de chantier et remise en état éventuelle des ouvrages ayant subi des détériorations.

Ils comprennent également tous travaux qui, même s'ils ne sont pas expressément décrits découlent de l'objet des travaux ou des règles de l'art.

1.3 **OFFRE**

Le marché du présent lot sera traité à prix globale et forfaitaire. Il n'est pas prévu de tranche conditionnelle.

Les dispositions décrites ci-après font l'objet des devis descriptif et quantitatif énoncés, qui devront obligatoirement être chiffrés avec tous les prix unitaires, par les soumissionnaires. Pour raisons budgétaires, il sera possible de retirer du marché certains postes, sans remettre en cause l'importance générale du marché.

Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, confortements temporaires ou définitifs, reprises, transports, transformations, pertes, mise en œuvre, frais généraux, taxes, main d'œuvre etc.

Les variantes éventuelles seront chiffrées à part, elles feront l'objet d'une notice explicative, permettant d'apprécier efficacement la valeur des propositions. Dans tous les cas, cette notice fera ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation, en parfaite conformité avec les contraintes du présent CCTP. Les incidences non signalées sur les autres corps d'état impliqueront leur prise en charge de plein droit par le soumissionnaire du présent lot. Un descriptif détaillé énumérant les caractéristiques des matériaux fournis dans le cadre de la variante sera également joint.

Avant la remise de son offre, le soumissionnaire vérifiera, sous sa propre responsabilité, les opérations et quantités mentionnées au devis descriptif, et les complètera le cas échéant afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires au complet achèvement des travaux de son lot. Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés au CCTP, mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'effectuer, font partie intégrante des prestations de l'entrepreneur.

Le soumissionnaire devra signaler, le cas échéant, les omissions, imprécisions ou contradictions qu'il pourrait relever dans les documents écrits ou graphiques du dossier d'appel d'offres, et demander les éclaircissements nécessaires.

Une omission n'aura pas pour effet de soustraire l'entrepreneur à l'obligation d'exécution des ouvrages en état de fonctionnement, tels qu'ils sont dessinés ou décrits, pour le montant forfaitaire du marché.

De même, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les documents du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages, ou prétendre à un supplément de prix.

L'entrepreneur sera réputé s'être parfaitement rendu compte sur plans et sur place de la disposition et de l'état des lieux, des possibilités d'accès, de manœuvres d'engins mécaniques, de dépôt de matériaux et prendre en compte ces informations dans le chiffrage des travaux.

1.4 **DEROULEMENT DU CHANTIER**

Tout incident ou accident pouvant survenir du fait des travaux engagera l'entière responsabilité de l'entrepreneur qui devra prendre à sa charge la remise en état complète et le paiement d'indemnités aux tiers ayant subis des dommages.

1.4.1 **Sécurité des personnes**

Les dispositifs propres à assurer la sécurité individuelle et collective des personnes pendant l'exécution des travaux conformément aux lois et règlements en vigueur seront prévus par le titulaire du présent lot, tant au niveau du personnel des entreprises que des tiers (voisins, passants etc.).

L'entrepreneur devra se soumettre sans délai à toute demande du Maître d'œuvre ou du Coordinateur Chargé de la Protection et de la Santé sans pour autant se prévaloir d'aucune indemnité.

Entre autres, les zones de passage obligatoires seront protégées en permanence et correctement signalées, un périmètre de sécurité délimitant les zones de danger sera installé et maintenu en état pendant toute la durée du chantier. Il interdira l'approche à toute personne étrangère aux travaux.

1.4.2 **Nettoyage du chantier.**

L'entrepreneur sera tenu de laisser, à l'issue de ses travaux, les lieux et locaux en un état tel, que les entreprises qui lui succéderont puissent entreprendre leurs propres prestations sans sujétions complémentaires.

Que ce soit sur le chantier ou les voiries, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder au nettoyage ou à la remise en état des lieux, en cas de laxisme ou de défaillance de l'entreprise, aux frais de celle-ci.

1.4.3 **Ouvrages existants**

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour ne pas causer de dommages aux autres ouvrages existants. L'entrepreneur devra bien évidemment la remise en état complète, après exécution de ses travaux, de toutes les installations.

L'entrepreneur assumera la responsabilité des désordres et dégâts qu'il aurait occasionnés à l'occasion des travaux, et supportera les frais de réparations et remises en état éventuels. En cas de constatations de défauts existants, il les signalera immédiatement au Maître d'ouvrage, au Maître d'œuvre et éventuellement au propriétaire de l'ouvrage concerné, il prendra toutes précautions pour ne pas aggraver le phénomène.

1.4.4 **Liaison avec les autres corps d'état**

L'entrepreneur doit intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état intéressés pour effectuer les travaux, sans porter atteinte à la stabilité, à la sécurité des personnes, des ouvrages, en particulier lorsqu'il s'agit d'effectuer des saignées ou des percements dans les éléments porteurs.

Le titulaire du présent lot doit tous les trous, réservations, scellements et rebouchages dans ses ouvrages (sans qu'il soit nécessaire d'en faire une description quantitative) dont les éléments sont fournis par les autres corps d'état avant exécution. Dans le cas contraire, l'entrepreneur de gros-œuvre devra toujours l'exécution des trous mais à charge du lot concerné.

1.5 **REGLEMENTATION APPLICABLE**

Normes d'installations

- NFC 15 .100 version 2002
- UTE 15 900 règles d'installation version 2002
- DTU (prescription de mise en oeuvre)
-

Normes de références pour le câblage

Les normes internationales et leurs équivalences françaises et européennes définissant l'architecture et les composants du réseau

- EN 50 173- 1 2ème édition
- ISO/IEC 11801-2002/A1
- EIA/TIA 568-B.2-10
- EN 50167 câbles capillaires écrantés pour transmission numérique
- EN 50168 câbles capillaires écrantés pour raccordement du terminal
- EN 50169 câbles de rocades écrantés pour transmission numérique
- EN 50174 terres, masses et perturbations électromagnétiques
- EN 50288 pour la partie « spécifications câblage courants faibles »
- ISO 8877 pour les prises RJ45
- EN 55022 et CEI 1000 -4-4 pour la CEM (Compatibilité ElectroMagnétique) et leurs amendements

Normes de références pour les applications

Les normalisations portant sur les différents protocoles informatiques sont les suivants

- ISO 802.3 pour la famille Ethernet
- ISO 802.3ab pour 1000BaseT, Gigabit Ethernet sur câble cuivre
- ISO 802.3an pour 10 gigabit Ethernet sur câble cuivre
- ISO 802.3af pour la transmission de la puissance sur paire torsadée Power Over Ethernet (POE)
- ISO 802.3at pour la transmission de la puissance sur paire torsadée (futur POE+)

En cas de modification des textes en cours de travaux, les nouvelles prescriptions pourront être appliquées selon l'avis du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre.

Les matériaux utilisés ainsi que leur origine devront avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage avant la mise en œuvre.

Tous textes et normes rendus applicables par les précédents.

Les matériaux non traditionnels devront être titulaires d'avis techniques à jour qui devront être scrupuleusement respectées.

Hygiène et sécurité des personnes

Décrets n° 65-48 du 08/01/65

Loi n° 91-1414 du 31/12/91 - Journal Officiel du 07/07/92

Décret n° 92-332 du 31/03/92 - Journal Officiel du 01/04/92

Décret n° 92-333 du 31/03/92 - Journal Officiel du 01/04/92

Circulaire DG S/VS3/94 n° 70 du 15/09/94

Prévention des accidents du travail :

Décret n° 65-48 du 08/01/65 - Journal Officiel du 20/01/65

Loi n° 76.1106 du 06/12/76 - Journal Officiel du 07/12/76

Loi n° 93-1418 du 31/12/93 - Journal Officiel du 01/01/94

Décret n° 94-1159 du 26/12/94 - Journal Officiel du 29/12/94

Selon le cas

Travaux en milieu confiné :

- Article L 232-2, R 232-13, R 232-14 du Code du Travail

Travaux en milieu occupé :

- Circulaire du 13/12/82 pour travaux de réhabilitation
- Recommandations du 18/05/88 et 07/07/88

Sécurité incendie

Règlement de sécurité incendie dans les Etablissements régissant du Code du Travail et Recevant du Public.

1.6

DOSSIER D'EXECUTION

Le dossier d'exécution sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage au minimum 15 jours avant exécution des ouvrages.

Le dossier d'exécution comprendra :

- L'ensemble des plans d'exécution des ouvrages à la charge de l'entreprise, précisant exactement les dimensions, les ferrallages, les cotes d'altimétrie etc.,
- Tous les détails d'exécution nécessaires à une parfaite compréhension des travaux,
- Les notes de calculs et études complémentaires éventuellement nécessaires,
- Les documentations techniques, en langue française, et adresses des fournisseurs des matériaux mis en œuvre,
- Les documents justificatifs des qualités et certificats des matériaux : NF, label, PV etc.,
- Et tout autre document nécessaire à l'exécution correcte des ouvrages, ou découlant d'évolutions éventuelles du projet, ou des adaptations imprévues.

Ce dossier sera fourni :

- 1 exemplaire de tous les documents au Maître d'œuvre.

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur fournira le dossier des ouvrages exécutés en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire informatique (dossier de récolement) comprenant tous les documents précédemment cités définitifs, correspondant aux ouvrages réellement exécutés et matériaux réellement mis en place.

La non fourniture de ce dossier empêchera la réception définitive des ouvrages.

1.7

COORDINATEUR SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE (CSPS)

L'entrepreneur devra la diffusion au bureau de contrôle et au coordinateur SPS de tous les documents demandés par ceux-ci.

En particulier, il fournira :

- au contrôleur technique : les plans et détails d'exécution, avis techniques, fiches techniques, notices, certificats de tous les matériaux mis en œuvre etc.
- au coordinateur SPS : son Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) ou sa notice de sécurité, suivant les cas.

L'entrepreneur devra se soumettre sans délai à leur demande après en avoir référé au Maître d'œuvre.

Coordinateur SPS :
à définir

Aucune exécution ne devra avoir lieu avant avis et autorisation écrite du Bureau de contrôle. Dans le cas contraire, et si l'avis n'était pas favorable, le titulaire reprendrait alors les ouvrages concernés selon les observations faites à ses frais.

1.8 VERIFICATION ET CONTROLE DU DEVIS QUANTITATIFS

Le devis quantitatif n'ayant aucun caractère contractuel, l'entrepreneur devra vérifier les masses portées sur ce devis avant l'établissement de son prix forfaitaire.

Il ne sera accordé aucun supplément pour omissions ou erreurs dans les quantités, les calculs et les prix, dès lors que les marchés seront signés et acceptés. Après adjudication et avant signature des marchés, l'entrepreneur disposera d'un délai de quinze jours pour vérifier l'avant-métré, passé ce délai aucune réclamation ne sera admise.

L'offre comprendra en outre (répartis dans les prix unitaires) :

- les dispositifs réglementaires de protection des travailleurs,
- les échafaudages intérieurs permettant l'exécution des travaux (y compris montage, location et démontage),
- les chutes et pertes diverses non comprises dans les quantités indiquées au devis.

1.9 SPECIFICATIONS TECHNIQUES ELECTRIQUE

1.9.1 Normes

Toutes les installations doivent être conformes aux règles de l'art et impérativement satisfaire aux prescriptions des normes, règlements et décrets en vigueur, et plus particulièrement aux prescriptions des documents suivants :

Normes d'installations

- NFC 15 .100 version 2002
- UTE 15 900 règles d'installation version 2002
- DTU (prescription de mise en œuvre)

Normes de références pour le câblage

Les normes internationales et leurs équivalences françaises et européennes définissant l'architecture et les composants du réseau :

- ISO/IEC 11801-Ed2/A2
- EN 50167 câbles capillaires écrantés pour transmission numérique
- EN 50168 câbles capillaires écrantés pour raccordement du terminal
- EN 50169 câbles de rocares écrantés pour transmission numérique
- EN 50173
- EN 50174 terres, masses et perturbations électromagnétiques
- EN 50174-1
- EN 50174-2
- EN 50174-3
- EN 50288 pour la partie . spécifications câblage courants faibles .
- ISO 8877 pour les prises RJ45
- EN 55022 Limites d'émission et procédure de test pour les équipements informatiques
- EN 55024 Limites d'immunité et procédure de test pour les équipements informatiques, et CEI 1000 -4-4 pour la CEM (Compatibilité Electromagnétique) et leurs amendements

Normes de références pour les applications

Les normalisations portant sur les différents protocoles informatiques sont les suivants.

- IEEE 802.3 pour la famille Ethernet
- IEEE 802.3ab pour 1000BaseT, Gigabit Ethernet sur câble cuivre
- IEEE 802.3an pour 10 gigabit Ethernet sur paires torsades symétriques
- IEEE 802.3af pour la transmission de la puissance sur paire torsadée Power Over Ethernet (POE)
- IEEE 802.3at pour la transmission de la puissance sur paire torsadée (POE+)

Tous les matériels devront avoir l'indice de protection et le degré de réaction au feu requis, selon les conditions d'influences externes des différents locaux, suivant les spécifications du guide de la norme NFC 15100.

A noter que lorsqu'un bâtiment est classé dans les Établissement Recevant du Public (E.R.P.), les constructeurs et installateurs sont tenus, chacun en ce qui les concerne, de s'assurer que les installations ou équipement soient réalisés en conformité avec les dispositions de la réglementation; le contrôle exercé par l'administration ou son représentant ne les dégage pas des responsabilités qui leur incombent personnellement .

L'Entreprise devra en outre respecter les spécifications techniques fixées par les fabricants des matériels utilisés et les spécifications de mise en œuvre exposées dans les documents normatifs ISO / CENELEC ainsi que celle publiées par la Fédération de l'Ingénierie et de l'Intégration Immotique (F3I) et la Ficome pour tous les points non spécifiquement précisés dans le présent document.

Mode d'estimation : à l'ensemble

Localisation :

1.9.2

Garanties

L'entreprise devra apporter les garanties contractuelles appliquées au système de câblage. Cette garantie est réservée aux installateurs certifiés par le constructeur.

Tous les éléments qui constituent le système de câblage doivent provenir d'un seul et même fabricant afin de garantir l'homogénéité et les performances du constructeur et de pouvoir assurer l'adaptation totale vis-à-vis des équipements actifs.

L'installateur devra justifier d'un certificat nominatif des monteurs ayant suivi une formation effectuée par le constructeur récapitulant :

- les normes et performances prises en compte dans le descriptif du projet
- le rappel des règles de pose et de montage
- les procédures de tests

Garantie Produits

Une garantie produits de 20 ans hors cordons et matériel actif.

Cette garantie couvre le remplacement de tout matériel (hors pose et dépose) de la gamme sur lequel serait observé un défaut de fabrication. Elle suppose que le matériel en question ait été mis en œuvre conformément à sa notice d'utilisation et aux règles de l'art.

Garantie performances

Une garantie pour une durée de 20 ans sur la conformité des chaînes liaison (cuivre et optique) installés vis-à-vis des spécifications de la norme ISO.

Garantie CEM

Garantie de la conformité de toute installation réalisée par un installateur agréé vis-à-vis de la norme EN55022 en classe B.

2 **Prescriptions particulières**

2.1 **Travaux préparatoires**

2.1.1 **Coffret de chantier**

Le soumissionnaire aura en charge la réalisation de l'installation de chantier afférant a son corps d'état, compris dépose en fin de chantier, a savoir :

- Le coffret de chantier, comprenant :

- o Coffret de chantier IP55 / IK10,
- o 6 prises de courant monophasé 16A,
- o 1 prise de courant triphasé 20A,
- o 1 prise de courant triphasé 32A,
- o 1 arrêt d'urgence,
- o Protections différentielles 30 mA.

Le raccordement des coffrets de chantier depuis le TGBT existant

- La mise en oeuvre de l'éclairage de chantier, compris ampoules, douilles et câblage depuis les armoires électriques,

o L'éclairage des abords extérieurs du chantier par des projecteurs, hauteur de pose 6 m, espaces tous les 15 ml maximum.

o L'Éclairage intérieur du chantier par réglettes étanches IP66 a ballast électronique, type Fluo étanche ECO 1 x 36 W de chez RESISTEX ou équivalent, espaces tous les 8 ml maximum:

- Circulations verticales et horizontales
- Tous bords

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : dans la zone de travaux à chaque niveau du bâtiment

2.1.2 **Neutralisation et phasage des travaux d'électricité**

Les installations électriques des bureaux et autres locaux non concernés par les travaux d'électricité seront conservées.

Pendant la durée des travaux, l'ensemble des installations existantes devra rester en fonctionnement.

Les bâtiments étant occupés, le titulaire du présent lot devra prévoir l'ensemble des installations provisoires :

- Dévoiements de câbles,
- Mise en provisoire des installations,

Dans les parties non modifiées, le titulaire du présent lot devra prévoir l'adaptation des réseaux existants aux nouvelles installations (ces prestations comprendront, entre autre, les déposes et reposes de faux plafonds

Nota : cette liste de travaux collatéraux n'est pas exhaustive).

L'ensemble des installations provisoires sera déposé et évacuer par le titulaire du présent lot, sur ordre de la maîtrise d'oeuvre.

L'ensemble des installations ne servant plus sera déposé par le titulaire du présent lot.

Ces installations seront mise à la disposition de l'établissement et de la maîtrise d'ouvrage, ou évacué par tri sélectif à la décharge si ceux-ci ne désiraient pas les récupérer.

Certains travaux, nécessitant l'inoccupation des bâtiments, seront réalisées en période de vacances scolaires.

Notamment les travaux très bruyants ou les coupures secteurs de certains bâtiments.

Les travaux sur les réseaux provisoires peuvent amener l'entreprise à travailler dans des zones qui ne sont pas en travaux, dans ce cas, le titulaire du présent lot devra prévoir la protection, le nettoyage minutieux, le balisage et la signalétique de ces zones.

Un état des lieux sera consigné, avec un représentant de l'établissement, avant et après intervention de l'entreprise.

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : cf. plans

2.1.3 **Plans, études, Dossier des Ouvrages Exécutés**

- Les Plans d'Exécution (E.X.E) et Plans Atelier Chantier (P.A.C) des ouvrages sont dus par les entreprises
- Fiche techniques des matériels proposer

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : réseaux et équipements concernés par les travaux

2.2 **Câblage et alimentations spécifiques**

2.2.1 **Alimentations spécifiques CFO**

2.2.1.1 **EPMR**

Alimentation monophasé 230V / 50Hz en câble de section adaptée depuis le tableau général créé jusqu'à l'emplacement de l'EPMR.

Alimentation en câble de section adaptée depuis le tableau général créé jusqu'aux organes de commande.

Mode de métré : l'ensemble

Localisation : ascenseur

2.2.1.2 Ventilation

Alimentation triphasé 400V / 50Hz - 2 kW en câble de section adaptée depuis le tableau général créé jusqu'à l'emplacement de l'équipement.

Mode de métré : *l'ensemble*

Localisation : *cf. plans*

2.2.1.3 Déplacement des alimentations Cfa-Cfo caisse

Déplacement des alimentations de caisse dans la brasserie.
Cheminement en faux-plafonds et descente en tube IRO
Prévoir un échafaudage adapté.

Mode de métré : *l'ensemble*

Localisation : *cf. plans*

2.2.2 Appareillage

Les distributions électriques seront réalisées et repiquées à partir du réseau existant.

Les câbles ou fils circuleront dans les faux plafonds ou en goulotte disposée de façon la plus discrète possible.
L'entreprise devra, en cas de passage dans les faux plafonds, la déposer et la repose des dalles ou tout autre type de faux plafonds. En cas de casse, l'entreprise devra le changement à l'identique des plaques de faux plafonds.

Il sera prévu de refaire l'ensemble du câblage électrique des appareils installés et existants. La conservation du câblage existant pourra être faite en cas de vérification positive de l'installation.

Dans la mesure du possible, les conduits ICTA existants seront réutilisés pour le passage des nouveaux fils. En cas d'impossibilité technique, le titulaire du lot prévoira des goulottes de dimensions appropriées pour la descente des câbles.

Distribution en câble U1000 R2V ou fils H07 V-U de section appropriée posés sous goulotte.

Ces goulottes auront les caractéristiques suivantes :

- Matière : PVC
- Compartiment : 2
- Appareillage : 45 mm x 45 mm
- Compatible avec peinture glycérophtalique ou acrylique
- Tenue au choc : > 2 joules
- Séparation des circuits : par ajout de cloison supplémentaire
- Dimensions : 80 mm x 50 mm
- Type : DLP
- Marque : LEGRAND ou équivalent

Elles seront posées comme suit :

- En plinthe, en faux plafonds, ...

Les raccordements des éléments de goulottes s'effectueront impérativement par des composants adaptés, définis après afin de permettre un accès facile aux liaisons pour d'éventuelles modifications d'une part et permettre d'autre part, une finition parfaite du montage : angles plats, angles intérieurs et extérieurs, angles variables, embouts, dérivations, joints de couvercle.

NOTA : Ces distributions devront respecter la norme concernant la séparation des circuits courants forts et courants faibles suivant la NF C 15-100. Elle préconise une distance minimale de 30 cm en cheminement vertical ou horizontal entre ces 2 circuits.

Le titulaire du présent lot assurera, pour les distributions terminales monophasées, un équilibrage optimum sur les raccordements des circuits dans les tableaux d'alimentation.

2.2.2.1 Éclairage et appareillage

Mode de métré : *à l'ensemble*

Localisation : *cf. plans*

2.2.2.2 Éclairage de sécurité

L'alimentation des blocs sera prise entre le dispositif de protection et le dispositif de commande du circuit concerné. Le câblage sera réalisé comme le câblage d'éclairage normal pour la partie alimentation et permettra la commande des blocs depuis la télécommande du tableau général. Ce câblage sera réalisé en câble U1000 R2V 5G1.5 mm².
Le câblage des BAES devra être de classe 2.

Mode de métré : *l'ensemble*

Localisation : *Suivant implantation des BAES ci-dessus*

2.3 Éclairage

2.3.1 Intérieur

2.3.1.1 Luminaire type "Downlight"

Fourniture et pose du luminaire .

Le luminaire sera de type suspendu de marque THORN type CETUS (1500 lm) ou équivalent.

- corps en fonte d'aluminium gris satiné
- diffuseur opale en verre

Le luminaire sera équipé d'une lampe LED

Le luminaire prévoira un kit de suspension.

IP 54, IK02, Classe II, luminaires IRC 90

L'allumage des luminaires se fera par détection ou bénéficiera de son réseau indépendant.

L'entreprise se chargera du raccordement sur le réseau existant.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : hall d'entrée

2.3.1.2 Luminaires LED 600 X 600

L'entreprise devra le remplacement des luminaires de l'ensemble du bâtiment.

Les travaux comprennent donc :

- le remplacement des luminaires par des éléments de type panneaux encastrés 600 x 600.
- au besoin l'entreprise devra le positionnement des nouveaux luminaires dont le câblage sera repris sur les luminaires existants si possible

Type de luminaire :

Luminaire LED 600 x 600 modulaire encastré en faux plafond ou posé en applique avec ensemble LED 3500 lm.

Électronique, non gradable. Détection de présence intégrée.

Corps : acier blanc en feuille.

Diffuseur/optique : Acrylique opale. Installation en assise sur les faux-plafonds (fers exposés de 15 et 24 mm).

Installation en recouvrant sur les faux-plafonds (fers dissimulés) en utilisant les brancards fournis (à commander séparément), installés extérieurement.

Connexion électrique via des connecteurs femelles adéquats Connecteur Wieland 3 pôles montés sur panneau.

Classe électrique I.

IP40.

Complet avec LED 3 000 K.

Matériaux et finitions :

Corps : acier en tôle, blanc

Diffuseur : acrylique opale

Optique : acrylique micro-prisme (PMMA)

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.3.2 Sécurité

L'installation d'éclairage de sécurité sera réalisée avec luminaires pour source centrale (LSC) de marque URA ou similaire Eclairage d'évacuation

2.3.2.1 Source centrale

La source centralisée d'éclairage de sécurité, placée dans un local technique spécifique, sera de marque URA ou équivalent avec accumulateurs étanches au plomb sans entretien. Sa puissance nominale sera déterminée avec une réserve de 30% en fonction des besoins (pour permettre une extension de l'installation sans nécessiter le remplacement de la source). Son autonomie sera au minimum de 1 heure. Sa tension de sortie sera déterminée en fonction de la taille et de la configuration de l'installation afin d'optimiser la taille des conducteurs ainsi que les chutes de tension en ligne. Elle comprendra un tableau de sécurité conforme à l'article EL15 du règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP, intégrant les protections des départs, les dispositifs et signalisations réglementaires avec affichage des défauts en clair sur écran alphanumérique et contact de défaut reportable au poste de sécurité ou dans le local de surveillance.

Conforme NF EN 50171 et NF C 71-820.

Mode de métré : l'ensemble

Localisation : cf. plans

2.3.2.2 Alimentation de l'éclairage de sécurité par source centralisée

L'éclairage de sécurité sera assuré à partir d'une source centralisée. Les canalisations des luminaires alimentés par la source centralisée seront de catégorie CR1/C1. L'installation alimentant les luminaires d'éclairage de sécurité sera subdivisée en plusieurs circuits à partir du tableau de sécurité et chaque circuit sera sélectivement protégé. Les dispositifs de dérivation et de jonction devront satisfaire l'essai au fil incandescent de 960°C. Les boîtes de dérivation utilisées seront de type PLEXO spéciales circuits de sécurité.

Conformément aux normes de sécurité incendie. Un essai de bon fonctionnement et d'autonomie de la source sera réalisé en présence du Maître d'oeuvre lors de la réception des travaux

Mode de métré : l'ensemble

Localisation : l'ensemble des BAES et BAES DBR

2.3.2.3 BAES DBR

Afin de mener à bien le public en situation de handicap vers les espaces d'attente sécurisés des étages, l'entreprise devra le remplacement et la création de BAES standards par des BAES d'évacuation DBR ECO1 à LEDs 45lm-1h plastique IP43-IK07.

Caractéristiques produit

- Blocs saillie - IP 43 plastique SATI AutoDiag
- IP 43 - IK 07 - Classe II
- Blocs équipés d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques Installables directement sur la patère des anciens blocs
- DBR à LEDs 45/120 lm - 1 h

BAES d'évacuation avec Dispositif de Balisage Renforcé

Conforme au guide Accessibilité de l'AFNOR (BP P 96-101) pour le balisage des personnes à mobilité réduite vers les espaces d'attente sécurisés (consommation 1,2 W)

Alimentation 230 V~ - 50/60 Hz

Y compris câblage pour la création des BAES.

Mode de mètre : à l'unité

Localisation : Guidage du public PMR vers EAS des niveaux R+1

2.3.2.4

Bloc d'ambiance

Afin de garantir un niveau d'éclairement de 5 Lux/m² dans les espaces d'attente sécurisés des étages, l'entreprise devra la fourniture et pose de bloc d'ambiance à l'intérieur de salles ou des locaux d'espace d'attente sécurisés.

Eclairage de sécurité de type C "non permanent", conformément aux Normes NF C 71.800 et NFC 71.801.

Eclairage d'ambiance des locaux par blocs autonomes SATI évolutif à LED, télécommandés avec une autonomie de fonctionnement de une heure.

Installation des blocs en plafond ou en imposte de porte garantissant un niveau d'éclairement de 5 Lux/m² en cas de coupure électrique.

Eclairage d'ambiance des espaces d'attente sécurisés par blocs SATI à LED, 400 lumens

IP44, IK08

Y compris câblage et raccordement de chaque bloc autonome en câble type U 1000 R2V 5 G 1,5.

Mode de mètre : à l'unité

Localisation : Eclairage d'ambiance des espaces d'attente sécurisés, brasserie et coworking

2.4

Appareillage

2.4.1

Détection de présence

L'entreprise devra le remplacement des systèmes d'allumage des sanitaires. Les travaux comprendront :

- la consignation et la dépose des appareillage simple allumage,
- le remplacement des éléments d'allumage par des éléments de détection,
- la fourniture et pose de détecteurs de présence par sanitaire.
- le câblage nécessaire au raccordement des équipements

Il sera prévu des détecteurs de présence pour montage encastré en plafond des locaux, ayant pour caractéristiques :

- angle de détection de 360° ,
- zone de détection (pour une implantation à 2.50 m) : 10 m en transversale, 6 m en frontale,
- commande par détection de mouvement en fonction de la luminosité avec seuil réglable,
- durée d'éclairement réglable de 15 secondes à 30 minutes,
- seuil de réglage de 5 à 2000 lux,
- pose sous cadres compacts
- Réglage à environ 5 minutes,
- IP 20 et IP54 pour les sanitaires,
- Boîtier en ABS Blanc

Les détecteurs seront à sécurité positive.

L'entreprise se chargera de la mise en service et des essais nécessaires.

Les boîtes d'encastrement qui ne sont plus utilisées seront équipées de plaque de dérivation blanche 80x80mm compatible avec la mise en peinture de type glycérophtalique ou acrylique.

Mode de mètre : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.4.2

Boucle d'induction magnétique portable

Fourniture et installation d'une Boucle à Induction Magnétique portable conforme EN 60118-4 type LA90 de chez Humatechnik disposant des caractéristiques minimales suivantes :

- Appareil pourvu d'un microphone interne (sensibilité maximum de ± 3dB) et disposant d'une possibilité de raccordement à un microphone externe.
- Appareil compatible prothèses auditives T ou MT
- Puissance de sortie de 7 Watts
- Appareil disposant d'un indicateur de transmission du signal
- Alimentation sur secteur et batterie auxiliaire
- Appareil bénéficiant d'une garantie minimale de deux ans minimum

Pose sur mobilier existant ou fixation murale suivant cas.

L'entreprise devra fournir et poser un autocollant sur la banque d'accueil ou le bureau à proximité duquel la BIM portable sera disposée (pictogramme "oreille barrée"+T).

Mode de métré : à l'unité

Localisation : accueil

2.5 Contrôle d'accès

2.5.1 Lecteur de proximité

Fourniture, pose et raccordement de lecteur de proximité sans contact avec distance de prise en compte 5 à 7 cm, comprenant :

- équipement en saillie anti-vandale compris socle standard,
- fixations,
- alimentation indépendante,
- adaptation aux supports existants,
- toute sujétions de pose et de positionnement.
- Compris la fourniture et programmation de 50 badges.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.5.2 Déclencheurs manuels de déverrouillage

Fourniture et pose de déclencheurs manuels vert de déverrouillage de porte, conformément aux normes en vigueur, compris :

- signal visuel d'état à LED's bicolores,
- signal acoustique d'état
- raccordement, adaptation aux supports existants et ventouses en applique sur porte,
- toutes sujétions de pose et de positionnement.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.5.3 Ventouse électro-magnétique

Fourniture et pose de ventouses en applique 500DAN de portes, comprenant :

- compatible à la tension d'alimentation,
- support en Let/ou Z,
- capot de protection en aluminium avec flasques,
- ensemble à adapter selon RAL à déterminer par type de porte,
- tout équipements de serrurerie type supports et renforts,
- éléments de finition et ferme-porte,
- RAL à définir par le maître d'ouvrage.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.5.4 Câblage

Les distributions électriques seront réalisées et repiquées à partir du réseau existant.

Les câbles ou fils circuleront en plafonds ou en goulotte disposée de façon la plus discrète possible.

Il sera prévu de refaire l'ensemble du câblage électrique des appareils installés et existants. La conservation du câblage existant pourra être faite en cas de vérification positive de l'installation.

Dans la mesure du possible, les conduits ICTA existants seront réutilisés pour le passage des nouveaux fils. En cas d'impossibilité technique, le titulaire du lot prévoira des goulottes de dimensions appropriées pour la descente des câbles.

Distribution en câble C2 mini. 1.5 mm² U1000 RO2V posés sous goulotte.

Ces goulottes auront les caractéristiques suivantes :

- Matière : PVC
- Compartiment : 2
- Appareillage : 45 mm x 45 mm
- Compatible avec peinture glycérophthalique ou acrylique
- Tenue au choc : > 2 joules
- Séparation des circuits : par ajout de cloison supplémentaire
- Dimensions : 80 mm x 50 mm
- Type : DLP
- Marque : LEGRAND ou équivalent

Elles seront posées comme suit :

- En plinthe, en faux plafonds, ...

Les raccordements des éléments de goulottes s'effectueront impérativement par des composants adaptés, définis après afin de permettre un accès facile aux liaisons pour d'éventuelles modifications d'une part et permettre d'autre part, une finition parfaite du montage : angles plats,

angles intérieurs et extérieurs, angles variables, embouts, dérivations, joints de couvercle.

NOTA : Ces distributions devront respecter la norme concernant la séparation des circuits courants forts et courants faibles suivant la NF C 15-100. Elle préconise une distance minimale de 30 cm en cheminement vertical ou horizontal entre ces 2 circuits.
Le titulaire du présent lot assurera, pour les distributions terminales monophasées, un équilibrage optimum sur les raccordements des circuits dans les tableaux d'alimentation.

Mode de métré : l'ensemble

Localisation : cf. plans

2.5.5

Essais et mise en service

Cette prestation comprendra :

- le paramétrage,
- essais et mise en service du contrôle d'accès,
- programmation des badges et profils,
- formation du personnel,
- toutes sujétions de mise en service.

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : l'ensemble du matériel

2.6

SSI

2.6.1

Interphonie de sécurité

Mise en place d'un Système d'interphonie de sécurité comprenant une centrale 4 lignes dans le hall d'entrée principale du RdC et 4 interphones de sécurité de marque NUGELEC au niveau des zones d'attentes créés au R+2 et R+3.

CENTRALE :

La gamme d'interphonie de sécurité comprendra un système de communication vocale fixe, bidirectionnel et simultané d'assistance aux pompiers en cas d'urgence.

Il couvre le fonctionnement de téléphones de sécurité incendie et les systèmes d'attente sécurisée pour personnes à mobilité réduite.

Caractéristiques :

Gamme VoCALL - REF. NUG36201 de chez Nugelec ou équivalent techniquement.

- Jusque 9 lignes d'interphones
- Full duplex
- Combiné surveillé
- Alimentation surveillée EN54-4 (A2) pour la centrale 9 lignes
- Sorties relais
- Pas de programmation nécessaire (NUG36200)
- LEDs de statut
- Installation en saillie ou semi-encastree selon les locaux

INTERPHONES :

Les interphones NUG36100 de sécurité seront installés dans les Espaces d'Attente Sécurisée (EAS).

Interphones compacts et très simples d'utilisation.

Ils comportent deux boutons : appel et fin, des diodes de statut et des inscriptions en Braille.

Ils sont équipés d'un buzzer à fort volume.

Ils peuvent être installés en saillie ou encastrés, à l'aide du cadre prévu à cet effet.

Caractéristiques :

- Volume sonore élevé
- LED de statut
- Pré-défonçage pour presse-étoupe
- Sortie pour équipement pour malentendants
- Signalétique en Braille
- Système full duplex
- Montage encastré possible

CÂBLAGE :

Le câblage sera intégralement neuf et réalisé en 2 fils raccordés entre la centrale et les interphones d'étage correspondant.

Caractéristique du câblage :

- 2 fils SYS PLUS 1 NUM (AWG20 8/10ème) pour le raccordement des postes intérieurs audio.
- 3G2,5 mm² pour l'alimentation de la centrale
- Décodeur le cas échéant

Tous les éléments actifs et passifs nécessaires seront à la charge de l'entreprise pour une bonne réception et mise en fonction des interphones.

L'entreprise devra la fourniture, pose et raccordement d'un redresseur de 12 ou 24 VCC-2A afin de commander l'entièreté des produits nécessaires à l'interphonie.

Alimentation redressée filtrée 230V ca - 12 V cc ou 24 V cc

Courant maximum en pointe : 2 A

Courant stabilisé : 1,5 A

Protection primaire et secondaire par disjonction accessibles en face avant

Le système sera conforme à la norme NF S 61-936 (SSI pour ERP), à la norme EN 54-4 pour l'alimentation, ainsi qu'aux prescriptions du Code de la construction et de l'habitation pour l'accessibilité des personnes handicapées

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : salle droite et gauche R+1

2.6.2 **Diffuseur lumineux - WC PMR**

Des diffuseurs lumineux conformes aux normes NF EN 54-23 seront installés où une personne sourde ou malentendante peut se trouver isolée.

De manière générale, on en installera à minima dans les différents sanitaires afin qu'une personne sourde ou malentendante puisse percevoir le signal d'évacuation générale.

Le signal lumineux émis sera de couleur rouge conformément à la norme NF S 61-936.

Si plusieurs diffuseurs lumineux sont installés dans la même pièce, ceux-ci devront pouvoir être synchronisés afin d'éviter tout risque d'aveuglement lors de l'évacuation de l'établissement et de limiter tout risque de crise épileptique auprès du public le plus sensible.

Ils devront être installés hors de portée du public (hauteur minimum : 2,25 m du sol).

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.6.3 **Diffuseur sonore avec message parlé**

Fourniture et mise en place de diffuseur sonore avec message parlé de type BAAS de type 2b SaMe compris fixations, raccordements, adaptations aux supports existants et toutes sujétions de pose et de positionnement.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.6.4 **Câblage diffuseur lumineux**

L'alimentation des diffuseurs lumineux des sanitaires sera prise entre le dispositif de protection et le dispositif de commande du circuit concerné. Le câblage sera réalisé comme le câblage d'éclairage normal pour la partie alimentation et permettra la commande des diffuseurs depuis la télécommande du tableau général. Ce câblage sera réalisé en câble U1000 R2V 5G1.5mm².

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.6.5 **Déclencheur manuelle de déverrouillage**

Fourniture et mise en place de déclencheurs manuels, conformément aux normes en vigueur compris raccordements, adaptation aux supports existants et toutes sujétions de pose et de positionnement, compris câblage et raccordement.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.6.6 **Tableau répéteur d'exploitation**

Fourniture et mise en place d'un tableau répéteur d'exploitation à l'accueil du bâtiment, compris fixations, raccordements, adaptations aux supports existants et toutes sujétions de pose et de positionnement.

Cet organe permettra la surveillance du SSI s'il n'existe pas une surveillance humaine permanente devant le SSI.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : cf. plans

2.6.7 **Coffret de gestion des asservissements**

Fourniture et mise en place d'un coffret de gestion des asservissements, compris fixations, raccordements, adaptations aux supports existants et toutes sujétions de pose et de positionnement.

Il permettra de répondre aux impositions particulières du règlement de sécurité, par exemple dans les établissements du type L et P.

Il s'associera à une alarme incendie en place.

Cet ensemble assurera le pilotage des fonctions suivantes :

- arrêt de la sonorisation,
- mise en lumière normale de l'établissement.
- diffusion du message d'évacuation au moyen des BAAS à message pré-enregistré.

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : cf. plans

2.6.8 **Essais et mise en service**

Cette prestation comprendra :

- le paramétrage,
- les essais et mise en service de la SDI et du CMSI par le constructeur,
- les dossiers SSI et de récolement,
- la formation du personnel,
- toutes sujétions de mise en service.

Mode de métré : *à l'ensemble*

Localisation : *ensemble des essais à réaliser sur la nouvelle installation*