MAITRE D'OUVRAGE

Direction Départementale des
Finances Publiques du Puy-de-
Dôme
2 rue Gilbert Morel

63033 CLERMONT-FERRAND
Cedex

AF22-36ZM

CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES
Réhabilitation de l'aile B du RDC
Boulevard Berthelot à CLERMONT-FERRAND
Boulevard Berthelot
63000 CLERMONT FERRAND

Cahier des Clauses Techniques Particulières
C.C.T.P

Lot N° 03 ELECTRICITE

28/09/2026

MAÎTRE D'ŒUVRE

MAITRISE D'ŒUVRE ET INGENIERIE DU BATIMENT
DE LA CONCEPTION A LA REALISATION MAITRISEE

ZAC de l'Artière – BP 413 - 10 rue Beau de Rochas
63110 BEAUMONT CDIS
Téléphone : 04 73 28 01 01 - Télécopie : 04 73 28 03 30

SOMMAIRE

03.1 GENERALITES ..... P. 3

03.2 DESCRIPTION ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES ..... P. 8

03.2.1 Travaux préparatoire ..... P. 8

03.2.2 CHEMINEMENT ..... P. 9

03.2.3 ARMOIRES ELECTRIQUES ..... P. 10

03.2.4 Luminaires ..... P. 11

03.2.5 Éclairage de sécurité ..... P. 13

03.2.6 APPAREILLAGE ..... P. 14

03.2.7 Incendie ..... P. 14

03.1 GENERALITES

03.1.1 DOCUMENTS OFFICIELS DE RÉFERENCE

Tous les travaux entrant dans la composition du présent lot sont à réaliser selon les règles définies par les documents suivants :
- Normes françaises en vigueur en particulier :
  - C 12-100 : relative à la protection des travailleurs,
  - C 12-200 et additifs : protection contre les risques d'incendie et de panique,
  - C 15-100 : relative aux installations électriques intérieures,
  - C 17-100 : installations électrique basse tension – règles,
  - C 32-013 et suivantes pour les câbles,
  - C 42-100 et suivantes pour appareils et transformateurs de mesure,
  - C 52-100 et suivantes pour transformateur,
  - C 61-100 et C 62-410 et suivantes pour l'appareillage,
  - C 71-100 et 72-100 pour les appareils d'éclairage.
- Recommandations et exigences de mise en œuvre des fournisseurs et fabricants,
- D.T.U. 70.1 : installations électriques,

Conformément aux documents de références mentionnés ci-dessus, les matériaux ou matériels entrant dans la composition des ouvrages doivent être accompagnés obligatoirement d'une marque NF de conformité aux Normes.

03.1.2 RESPONSABILITE ET OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Le présent cahier des prescriptions ainsi que les pièces telles que les plans et descriptifs fournis à l'entrepreneur ont pour but de renseigner sur la nature, l'importance et la dimension des ouvrages à exécuter. Cependant l'entrepreneur devra, comme étant compris dans les prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables à l'achèvement complet dans les règles de l'art du programme envisagé.
Toutes détériorations et dégradations éventuelles liées à l'intervention du présent lot seront réparées aux frais de l'entreprise.
Tout enlèvement, suppression de compteur, devra faire l'objet de demandes d'autorisation, par l'entreprise, auprès des divers services.
L'entreprise n'utilisera que des produits agréés et normalisés qui seront soumis à l'avis du Maitre d'Œuvre s'ils sont différents des prescriptions du présent CCTP.
L'entreprise aura à sa charge tous les frais et honoraires d'ingénieurs ou autres techniciens qu'elle aura dû s'adjoindre pour ses diverses études et leurs détails d'exécution.
L'entreprise sera tenue de procéder à l'établissement de tous les dossiers administratifs et techniques nécessaires.
L'entreprise devra effectuer toutes les démarches auprès des services publics en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure ou détournement de réseaux, etc.). Elle a à sa charge tous les frais résultants des branchements provisoires (eau, électricité, téléphone).
L'entreprise devra avoir les qualifications professionnelles se rapportant aux travaux ci-dessous décrits, ainsi que les attestations d'assurances en police individuelle de base et garantie décennale.
Ces documents sont à remettre au moment de l'appel d'offres.

03.1.3 VERIFICATION DES PLANS - MALFACONS

Vérification des plans :
Avant le commencement des travaux, les entrepreneurs sont tenus de vérifier les cotes des plans, coupes, etc et de signaler au Maître d'Œuvre, toutes les erreurs ou omissions qu'ils pourraient constater ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.
Ils seront responsables des conséquences que pourrait entraîner l'inobservation de cette obligation.

Imprécisions ou omissions dans les plans et CCTP :

Il est expressément stipulé que tout ce qui serait indiqué dans le CCTP, mais ne figurerait pas sur les plans ou réciproquement, a la même valeur que si les indications correspondantes étaient portées à la fois sur le CCTP et sur les plans.
En cas de contradiction entre les plans et le CCTP (et le cas échéant le devis quantitatif), l'entrepreneur ne peut pas opter pour une solution sans en avoir référé au préalable au Maître d'Œuvre qui précise la solution à retenir.
Faute de cette démarche préalable et au cas où ces contradictions ne se révéleraient qu'après remise des offres, le Maître d'Œuvre peut exiger sans supplément de prix, l'une ou l'autre des possibilités même s'il s'agit de la plus onéreuse.

Malfaçons :
Chaque entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes les malfaçons dans les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages et de l'obliger à un supplément de fourniture ou de travaux.
Faute par lui de se conformer à cette obligation, le Maître d'Œuvre pourra le déclarer responsable ou lui faire partager la responsabilité de cette malfaçon avec l'entrepreneur ayant exécuté le travail défectueux et lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des travaux non conformes.
Dans un cas général, avant toute intervention l'entrepreneur transmettra au maître d'œuvre les réserves qu'il fait sur les différents supports qui le concerne et vérifiera :
- Le respect des tolérances suivant le DTU,
- La résistante des supports,
- Le taux d'humidité ou d'hygrométrie,
- Les aplombs nécessaires,
- Le taux d'alcalinité...

03.1.4 DETAILS DE MISE EN ŒUVRE

Les entrepreneurs devront établir tous les plans de fabrication et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché, et que le Maître d'Œuvre jugera utile à la bonne exécution des ouvrages.
Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution.
Ils seront cotés et indiqueront tous l'éléments nécessaires.
Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'Œuvre. Cette approbation toutefois ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.
Les réservations pour l'exécution des ouvrages seront précisées en temps voulu aux entreprises concernées. L'entrepreneur devra vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.
En cas de retard de fourniture de documents de réservations, l'entreprise concernée devra reprendre à ses frais les travaux des réservations pour mise en œuvre de ses ouvrages.

03.1.5 DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES

Les entreprises adjudicataires des lots devront prendre connaissance des documents écrits et des documents graphiques constituant les pièces contractuelles tous corps d'état, afin de s'assurer de la comptabilité de sa propre prestation avec celles des autres lots.

Toutes les entreprises devront, à différents stades du chantier, fournir les documents suivants :
- Plans d'exécution et de cheminements qui seront transmis avant travaux au maître d'œuvre, au bureau de contrôle et aux corps d'états concernés.
- Plans de réservations, comprenant les dimensions, les positionnements précis et une vérification préalable de la faisabilité de ces demandes de réservations. Ces plans seront transmis au maître d'œuvre, au bureau de contrôle, au bureau d'études et aux entreprises concernées.
- Procès-verbaux de conformité aux normes datant de moins d'un an.
- Certificat de garantie (décennale, biennale).
- Certificat d'essais CSTB ou du bureau de contrôle.
- Certificat de comportements au feu et en particulier ceux liés aux degrés coupe-feu et pare-flammes.

- Justificatif de provenance des matériaux mis en œuvre, soit par bulletin de livraison ou garantie authentique, soit par facture ayant trait à la fourniture, ou soit par estampille ou marque sur les matériaux.
Le PPSPS est à produire dans les 30 jours qui suivent la signature du Marché.

03.1.6 ECHANTILLONS

L'entrepreneur est tenu de fournir pendant la période de préparation, tous les échantillons d'appareillage et de prototype qui lui seraient demandés par le Maître d'Œuvre.
Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un présentoir et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution.
Ils seront entreposés par l'entrepreneur dans un local spécial annexé au bureau général du Maître d'Œuvre à la charge du lot gros-œuvre.
Les échantillons seront inscrits sur un registre et seront numérotés.
Le registre comportera une case réservée à la signature du Maître d'Œuvre qui sera seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier.

Aucune commande du matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisé par les signatures.

03.1.7 ETAT DU CHANTIER

Lors de l'exécution des travaux, toutes les précautions seront prises, les protections nécessaires réalisées, pour qu'au jour fixé pour la réception, les abords et les ouvrages existants soient laissés dans un parfait état de propreté sans gravois, détritus, matériaux, etc. et parfaitement remis en état.

03.1.8 NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Chaque entreprise est chargée de la collecte de ses gravois, déchets, emballages, et de leur dépôt dans des bennes ou de leur évacuation à leur charge.
Ce nettoyage sera fait régulièrement, pour que chaque jour le chantier présente un aspect correct.

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés devront être protégés jusqu'à la réception.
Pendant toute la durée des travaux, les parties communes et le chantier seront maintenus en parfait état de propreté permanente.

Etant rappelé qu'il est interdit de déposer les déchets en décharges sauvages ou dans des zones non contrôlées, de les brûler à l'air libre, d'entreposer les déchets non inertes en centre de stockage de classe 3 (déchets inertes), de laisser les déchets toxiques sur le chantier ou dans des contenants non prévus à cet effet.

03.1.9 SCELLEMENTS ET RESERVATIONS

CAS GENERAL :

Chaque entrepreneur exécutera tous les percements, entailles, tranchées, trous, scellements avec raccords exigés par les ouvrages de sa profession (sauf spécifications particulières). Les scellements et calfeutrements seront faits au mortier de ciment ou au mortier bâtard. L'emploi de plâtre pour ces travaux est formellement interdit, sauf pour les raccords d'enduits de ce matériau.
La valeur de ces ouvrages sera comprise dans le prix de chaque article du bordereau.

CAS PARTICULIER :

Par dérogation à l'article ci-dessus, l'entreprise de gros œuvre ménagera ou exécutera au cours de la construction, dans les planchers, dans les ouvrages en BA et dans les murs d'au moins 0,20 m d'épaisseur les trous ou réservations nécessaires pour le passage des canalisations, d'électricité, de chauffage, de plomberie, de téléphone ainsi que pour les ouvrages des autres corps d'état à charge pour les Entrepreneurs de ces corps d'état, de fournir en temps voulu les plans précisant leurs emplacements.

A défaut de les fournir en temps voulu, ces trous ou trémies seront exécutés par l'entrepreneur de maçonnerie aux frais de l'entrepreneur défaillant.
Les calfeutrements, raccords et garnissage de ces trous ou réservations seront obligatoirement exécutés par l'entreprise de gros œuvre.

03.1.10 SECURITE ET HYGIENE COLLECTIVE

L'entreprise devra toutes les protections et échafaudages nécessaires à l'exécution de ces travaux et à la sécurité du personnel pendant toute la durée de son intervention.
L'entreprise appliquera elle-même, par ses propres moyens, toutes les dispositions règlementaires de sécurité de leur personnel (NF P 03-001-09 I).
Maintenir les accès aux véhicules de secours et de lutte contre l'incendie.
Isoler en permanence des espaces pour la circulation des véhicules et des piétons dans la mesure du possible.
Prendre toutes les mesures pour réduire le bruit du chantier au niveau le plus bas possible.
Les gardes corps d'allèges, de trémies, de réservations ou de cages d'escaliers sont réalisés par l'entreprise au fur et à mesure de l'avancement des travaux de démolition.
Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise.
L'entreprise est également responsable de la bonne conservation des protections pendant toute la durée des travaux de démolitions.
Dans le cas d'emploi de chalumeau, l'entreprise devra se conformer à la réglementation en vigueur concernant les travaux de soudure dans les établissements recevant du public en exploitation et notamment l'établissement de permis de feu et tous les moyens nécessaires à la protection incendie (extincteurs, etc.).

03.1.11 PROTECTION DES OUVRAGES ET ACCES PROVISOIRE

Dans le cas de démolitions partielles ou de démolitions complètes, mitoyens ou proches de constructions conservées, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions conservatrices pour le maintien en l'état des éléments ou des édifices devant subsister et respecter scrupuleusement les plans de phasage, de confortements ou d'étaiements.
Toutes détériorations et dégradations éventuelles liées à l'intervention du présent lot seront réparées aux frais de celui-ci. L'entreprise devra la reconnaissance, après contact avec les concessionnaires, des réseaux existants et leur neutralisation (gaz, électricité, eau, télécommunications, éclairage public, égouts).
L'entreprise devra également la mise en œuvre de tout système de protection pour limiter au maximum la production et la propagation de poussière (bâchage, arrosage, etc.) Elle devra aussi adapter ses interventions en rapport avec l'activité du site (horaires de livraisons, mise en fonction des normes en vigueur du matériel insonorisé, etc.) Tout enlèvement, suppression de compteur, devra faire l'objet de demandes d'autorisation, par l'entreprise, auprès des divers services.
Les travaux pourront se dérouler en plusieurs phases en présence du personnel.
Protection des zones non en travaux par obturation des accès et cloisons provisoires en panneaux d'agglos 19mm clouées sur ossature bois + bandes adhésives sur joints. Un tunnel sera réalisé sur chaque accès pour éviter les accidents dus aux chutes d'objet.
Les cloisons donnant sur l'extérieur seront couvertes de polyane et isolées par mise en place de polystyrène 50mm d'épaisseur. Les canalisations se retrouvant à l'extérieur seront isolées.
Les accès seront conservés, en particulier ceux accessibles aux handicapés (rampes en platelage bois pour absorber les différences de niveaux).

03.1.12 COORDINATION AVEC LES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur du présent lot devra s'entendre avec les entrepreneurs des autres lots, notamment pour ce qui est l'interférence des ouvrages exécutés par ses soins avec les ouvrages à exécuter par d'autres entreprises. Pour ce faire, il devra prendre connaissance, dès l'appel d'offre, des dossiers (devis descriptifs et plans) des autres corps d'état afin qu'aucune ambiguïté ne subsiste quant aux limites de ses prestations avec celles des autres entrepreneurs.

03.1.13 CONNAISSANCE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet, la description des travaux et des particularités de l'opération.
L'entrepreneur est tenu d'en prendre connaissance dans sa totalité et ne pourra se prévaloir d'une non-connaissance des travaux confiés à son corps d'état.
De même, l'entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails ainsi que l'ensemble des documents fournis à l'appui du présent devis, il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.
L'entrepreneur est tenu de procéder à une vérification approfondie des documents qui lui seront remis en vue de l'établissement de ses prix forfaitaires et de signaler le cas échéant, les erreurs, contradictions ou omissions qu'il pourrait constater et ceci pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci.

03.1.14 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le fait d'avoir soumissionné suppose que l'entrepreneur a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ces ouvrages dans les règles de l'art, et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés. Il ne saurait se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de ses travaux.

03.1.15 CONTENU DES PRIX FORFAITAIRES

Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages.
L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ces prix.

03.1.16 PLAN D'EXECUTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans d'exécution ainsi que les notes de calcul correspondantes, il devra tenir compte dans son offre des frais inhérents à ces études.
Ces documents seront soumis pour accord au Maitre d'Œuvre et au Bureau de Contrôle avant exécution

03.1.17 CONTRÔLE DES TRAVAUX

En plus de la mission confiée au Bureau de Contrôle, l'entrepreneur devra un autocontrôle strict de ses approvisionnements et mises en œuvre, et pouvoir en justifier sur demande du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre ou du bureau de contrôle.

03.1.18 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entreprise devra se conformer aux exigences du Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (P.G.C.S.P.S.) fourni par le Coordonnateur, suivant textes réglementaires (Loi 93-1418 du 31 décembre 1993 – Décret 94-1159 du 26 décembre 1994)

Toutes les indications financières relatives à ce plan devront être prises en charge par l'entreprise.

03.1.19 OBLIGATION DES ENTREPRISES

Les prescriptions environnementales ne sont pas optionnelles et feront l'objet de vérification par VISA au cours du chantier.
Les produits devront avoir été validés sur l'aspect environnemental au plus tard 3 semaines avant leur mise en œuvre.
L'entreprise se doit de respecter et d'appliquer les exigences environnementales afin d'assurer l'obtention des niveaux visés par le Maître d'Ouvrage.

En cas d'incohérences ou d'incompatibilités entre CCTP, plans et spécifications environnementales, l'entrepreneur devra prendre en compte le plus contraignant. La maitrise d'ouvrage et la maitrise d'œuvre devront en être informées.

03.1.20 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

A la réception des travaux, l'entreprise remettra au Maitre d'Œuvre un dossier de plans des ouvrages exécutes en trois exemplaires papier + 1 clef usb contenant les fichiers sources modifiables. Ce dossier sera accompagné de la nomenclature des fournitures avec les noms et adresses des fournisseurs ; ainsi que des fiches techniques, des procès-verbaux et des certificats de conformité.

03.1.21 REMISE DES OFFRES

Sous peine de ne pas être retenu, l'entrepreneur est tenu de répondre suivant le cadre quantitatif joint au présent dossier, après en avoir vérifié les quantités, et spécifier les prix unitaires de chaque poste. Il devra dans son offre, signaler toute anomalie ou omission; à défaut il ne pourra par la suite prétendre à quelque réclamation que ce soit.

03.2 DESCRIPTION ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES

03.2.1 Travaux préparatoire

03.2.1.1 Etude

L'entreprise aura à sa charge l'établissement des plans d'exécution ainsi que les notes de calculs correspondantes, elle devra tenir compte dans son offre des frais inhérents à ces études.
Ces documents seront soumis pour accord au Maitre d'œuvre et au Bureau de Contrôle avant exécution.

Toute modification d'armoire électrique devra être intégrer aux schémas informatisés transmis par le maitre d'ouvrage (ou papier dans le cas d'absence de document informatique).

03.2.1.2 Coffret de chantier

Le présent lot devra la mise en place d'un coffret de chantier alimenté depuis l'armoire électrique du bâtiment pendant toute la durée du chantier.
Le coffret de chantier devra répondre :
- au Décret n° 2010-1017 du 30 août 2010,
- aux recommandations de l'O.P.P.B.T.P,
- à la convention pour l'établissement, la gestion et le règlement du compte prorata de l'O.G.B.T.P.

Le coffret de chantier sera IP 44 en polyester armé double isolation avec arrêt d'urgence en façade, protection de tête par disjoncteur différentiel, départs protégés par disjoncteurs magnétothermiques, sécurité de porte, voyant sous tension et comprenant :
- 6 prises 2x10/16 A+T,
- 1 prise 3P+T 20A,
- 1 prise 3P+T 32A,
- 1 départ sur bornes circuit lumière protégé par différentiel 30 mA,
- 1 départ sur bornes circuit vestiaires/sanitaires de chantier protégé par différentiel 30 mA.

Le présent lot devra également la mise à la terre des installations de chantier, à raccorder sur une prise de terre.

03.2.1.3 Eclairage de chantier normal

Seules les zones de circulation intérieure seront à éclairer. Pour ce faire, l'entrepreneur devra installer au minima :
- des guirlandes ou/et plafonniers avec un indice de protection au minimum de IP 44 IK 08 dans chaque pièce.
- des appareils et conducteurs inaccessibles (hauteur supérieure à 2.30m)
- les masses éventuelles des appareils seront interconnectées et mises à la terre.

03.2.2 CHEMINEMENT

03.2.2.1 Goulotte d'appareillage deux compartiments

Fourniture et pose de Goulotte d'installation Tercia Clip45 134x55 2 compartiments sans halogène blanc de chez IBOCCO ou équivalent.

Dimensions
Hauteur 57 mm
Largeur 134 mm
Longueur 2 000 mm
Section intérieure / utile 5 828-5 828 mm²

Couvercle, porte Nombre de couvercles montables 2
Largeur de la partie supérieure 1 : 45 mm
Largeur de couverture 2 : 45 mm
Capacité
Nombre max. de câbles (Ø 11 mm, 50 % remplis, avec dispositifs) 24
Nombre max. de câbles (Ø 11 mm, 50 % remplis, sans dispositifs) 13
Compatibilité
Format compatible avec l'installation du dispositif : Direct 45 mm
Installation, montage : Perforation de socle
Matière Polyvinylchloride (PVC)
Traitement Non traité
Couleur Blanc
Code RAL 9016
Résistance aux chocs IK : IK08
Classe de protection (IP) : IP4X

Y compris acessoires de pose : Eclisses, Agrafes, Agrafes anti-arrachement, angle, embouts,

03.2.2.2 CDC 200

L'ensemble des chemins de câbles sera mis à la terre via une câblette 25 mm² cuivre nu afin d'assurer les liaisons équipotentielles. Sur chaque longueur de chemins de câbles (environ 3 mètres), il sera prévu la reprise de la câblette via une borne laiton.

Les chemins de câbles recevant les courants forts seront de type fils soudés pour la dissipation thermique et ceux pour les courants faibles seront de type tôles perforées pour des contraintes de Compatibilité Électromagnétique.
Il sera veillé à l'indépendance des cheminements courants forts et courants faibles :
- Une distance minimum de 30 cm sera respectée entre courants forts et courants faibles (concernant les circuits de commandes, signal télévisuel, informatique et téléphonie).

Les chemins de câbles seront dimensionnés de telle façon que les câbles soient installés en 1 seule couche et qu'après installation la réserve soit au minimum de 30 %.
L'installation des chemins de câbles (et tout particulièrement les fixations et leurs entraxes) sera réalisée suivant les préconisations du constructeur et conformément à la norme NF EN 61537 qui définit les charges pratiques de sécurité.
Les chemins de câbles seront raccordés entre eux et à leurs extrémités aux tableaux électriques.
Lorsque deux ou trois câbles auront un parcours commun, ceux-ci seront fixés individuellement. En aucun cas, les fixations de câbles en faisceaux ou torons ne pourront être acceptées. Les câbles des courants forts seront alors fixés par des colliers type RILSAN. Ceux des courants faibles dédies au précâblage VDI seront maintenus par du ruban auto agrippant type scotch 100.

D'une manière générale, il sera prévu pour leurs fixations :
- Une attache tous les 2,00 m pour les parcours horizontaux à plat.
- Une attache tous les 1,00 m pour les parcours verticaux.
- Une attache tous les 0,30 m pour les parcours horizontaux sur chant.
- Une attache de part et d'autre des dérivations ou changements de direction.

Les plafonds et les murs coupe-feu traversés par des conduits d'électricité ou des câbles électriques devront être rendus de même degré coupe-feu, ceci étant à la charge de l'entreprise d'électricité. Par conséquent les rebouchages seront réalisés avec des matériaux permettant de restituer le degré coupe-feu de la paroi traversée.

03.2.3 ARMOIRES ELECTRIQUES

Le titulaire du présent lot devra les prestations suivantes sur l'ensemble des tableaux électriques :
- Repérage des circuits par étiquettes gravées dilophane [rigides fond blanc/écriture noire]
- Repérage par étiquettes gravées dilophane [rigides fond blanc/écriture noire] en façade du coffret avec nom du tableau,
- Réserve répartie de 30 % (pour installation future d'appareillages modulaires)
- Schémas électriques de câblage numérique et papier.
- Un porte document.
- Etiquetages des portes des armoires et des accès aux locaux à risques électriques avec le logo homme foudroyé.

L'appareillage modulaire sera de marque Schneider ou équivalent de la Gamme PrismaSeT.

Type de produit ou équipement : Enveloppe
Type de coffret : Coffret de répartition
Description du coffret/armoire : Coffret mural
Installation du coffret : Saillie
Classe d'isolation électrique : Classe II
Type de plastron : Modulaire
Type de rail : DIN symétrique

En tête du tableau, il sera prévu un interrupteur sectionneur de tête à déclenchement libre (afin de pouvoir lui intégrer une bobine de déclenchement). L'ensemble des départs seront réalisés par disjoncteurs.
Tous les départs de protection générale de groupe (éclairage, prise de courant, alimentations diverses, ascenseurs, … liste non exhaustive) seront réalisés par des disjoncteurs différentiels (30 mA systématique pour les prises de courant et les alimentations des équipements des locaux humides).
Il sera prévu 10 départs divisionnaires monophasés maximum par phase sous un disjoncteur tripolaire ou tétrapolaire différentiel.
Il sera prévu 10 départs divisionnaires monophasés maximum sous un disjoncteur monophasé différentiel.

Il sera prévu des systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie par usage :
- Pour l'éclairage : par tableau électrique.
- Pour le réseau prises de courant : par tableau électrique.

Les compteurs d'énergie mis en place seront modulaires à mesure directe (63 A maxi.) gamme iEM3100 ou équivalent.
Afficheur numérique.
L'ensemble des comptages seront de type communication par **Modbus**.

L'indice de protection après ouverture des portes devra être supérieur ou égal à IP 2X.
Les accessoires de finitions seront à fournir : presse étoupes, plaque passe câbles, obturateur,…
Chaque fil sera repéré aux deux extrémités par bague de repérage.
Les plans d'équipement et schémas de filerie seront mis en place dans des porte-documents.

03.2.3.1 Armoire Réseau Normal

voir schéma en annexe

03.2.3.2 Armoire Réseau Info

voir schéma en annexe

03.2.3.3 Alimentation Réseau Normal

Dans l'armoire OB situé dans le sanitaire femme du corps centrale, mise en place d'une protection 4x40A.
Passage d'un câble 5g6² entre ce TD OB et TD Normal de la zone à rénover.

Le présent lot devra la mise à jour des schémas d'armoire et l'impression d'un jeu de schéma pour affichage dans le local.
La version numérique (scanné si modification sur schéma papier) sera à intégrer au DOE.

03.2.3.4 Alimentation Réseau Info

Dans l'armoire OB/PCI situé dans le sanitaire femme du corps centrale, mise en place d'une protection 4x32A.
Passage d'un câble 5g6² entre ce TD OB/PCI et TD info de la zone à rénover.

Le présent lot devra la mise à jour des schémas d'armoire et l'impression d'un jeu de schéma pour affichage dans le local.
La version numérique (scanné si modification sur schéma papier) sera à intégrer au DOE.

03.2.4 Luminaires

03.2.4.1 Downlight 12W

Fourniture et pose de luminaire type Luminaire START Downlight Flat 157 IP44 1000LM 830 Dimmablede

chez Sylvania ou équivalent :

Caractéristiques :

- Technologie LED
- Caisson Aluminium
- Montage Installation encastrée au plafond
- Classe ETIM EC001744
- Flux lumineux (lm) 1000
- Efficacité système lm/W 83
- Température de couleur (K) 3000
- IRC (Ra) 80-89
- Variation SDCM SDCM3
- Angle de faisceau (°) 120
- Contrôle de l'éblouissement (UGR) < 28
- Groupe de risques photobiologiques RG0
- Consommation électrique totale (W) 12
- Protection électrique Classe 2
- Type d'appareillage Driver LED courant constant
- Dimmable Oui
- Niveau de scintillement LED Très bas (5% ou moins)
- Couleur du corps RAL 9003 - Blanc de sécurité
- Indice de protection IP IP44
- Indice de protection IK IK06
- Durée de vie nominale L70/B50 à 25°C 78000 h

Y compris filin de sécurité pour reprise sur la structure porteuse et accessoires de raccordement.

03.2.4.2 Détecteur de présence circulation

Fourniture et pose de détecteur de mouvement de type PD4-M-1C-C-FP de chez BEG ou équivalent.

Référence : 92586
Désignation : PD4-M-1C-C-FP
Détecteur esclave : 92444 / PD4-S-C-FP
Hauteur de pose Max : 2.70 m
Montage : Faux Plafond ou Apparent.
Angle de détection : 360°
Zones de détection h=2,50 m : 40 x 5 m de biais, 20 x 3 m de face, Ø8 m en vertical,

Indice de protection : AP IP54, FP IP20 / Classe II / CE,
Canal 1 : NO-2300W cos φ 1/1150VA cos φ 0.5, LED 800W maxi
Temporisation : 15 s à 30 min ou impulsion,
Réglage seuil de luminosité : 10 - 2000 Lux,
Réglages : potentiomètres / télécommande ou appli smartphone
Consommation en veille : 0.45W.
Localisation : Circulations
Plus d'informations :
Détecteur de présence ou d'absence.
Contrôle permanent de l'apport de lumière du jour et de la lumière artificielle.
Dérogation marche/arrêt possible par BP.
Automatique ou Marche manuelle par action volontaire sur BP et arrêt automatique.

03.2.4.3 Dalle LED 600x600 mm

Fourniture et pose de Dalle lumineuse QUADRO E UGR16 600 36W 4500Lm 830 DALI de chez Sylvania ou équivalent.

Caractéristiques :

- Facteur de puissance (cos phi) 0.9
- Hauteur/profondeur d'encastrement 50 mm
- Adapté à un montage au plafond Oui
- Max. nombre de luminaires par disjoncteur miniature C10 (MCB) : 37
- Distorsion harmonique totale (DHT) 15 %
- Flux lumineux nominal selon IEC 62722-2-1
- 4500...4500 lm
- Efficacité de luminaire 132...132 lm/W
- Classe d'efficacité énergétique pour la source lumineuse selon dir. UE 2019/2015 D
- Appareil de commande échangeable Oui
- Réglage des lumens continu
- Température de couleur réglable non
- Variation DALI-2
- Nombre max. de luminaires par disjoncteur B16 : 59
- Nombre max. de luminaires par disjoncteur C16 : 59
- Évaluation de l'éblouissement (UGR) 16
- Variation DALI Oui
- Test au fil incandescent selon IEC 60695-2-11 650 °C - 30 s
- Température ambiante nominale selon IEC 62722-2-1 : -10...45 °C
- Groupe de risque photobiologique selon EN 62471 : GR1
- Uniformité de la couleur (ellipse de McAdam) : SDCM3
- Durée de vie nominale L70/B50 à 25°C : 100000 h
- Type de câblage : câblage traversant inclus
- Couleur de la lumière blanc
- Puissance du système 34 W
- Température de couleur 3000...3000 K
- Courant nominal 157.4...171.7 mA
- Angle de faisceau : extensif 40-80°
- Faible éblouissement selon EN 12464-1 (UGR < 19)
- Tension nominale : 220...240 V
- IK08
- Indice de protection (IP), face avant IP40
- Type LED interchangeable
- Matière acier
- Hauteur/Profondeur : 18 mm
- Longueur : 595 mm

- Nbre de pôles: 4
- Adapté pour le montage suspendu : Oui
- IRC 80-89
- Appareil driver LED courant constant
- Gradable : Oui
- Couleur du boîtier : blanc

Y compris filin de sécurité et accessoires de raccordement et de fixation.

03.2.5 Éclairage de sécurité

03.2.5.1 BAES de Balisage

Fourniture et pose de bloc d'évacuation
ULTRALED 2-45 SPOT LUM16120

Caractéristiques :
- Boîtier : EPSILON
- Type : LED
- Flux en Lms : 45
- IP : 43
- IK : 04
- Lampes de secours : 2 leds blanches
- Batterie Ni-Cd : 3.2 V / 1.5 Ah
- Conso : 0.6w
- Poids en kg : 0,64
- Autonomie : 1 heure

Y compris accessoire de pose et toutes sujétions de parfait achèvement.

Localisation

Plateau
Bureau 54 m²

03.2.6 APPAREILLAGE

03.2.6.1 PC

Elles sont conformes aux prescriptions de la norme NF C 61-300. Toutes les prises de courant sont prévues avec un contact de terre.
Elles seront de la gamme Mosaic de chez Legrand ou équivalent.

03.2.6.2 Bouton de Control Unit - Touch - Dali-2

Fourniture et pose de commande d'éclairage Ledvance Manual Control Unit - Touch - Dali-2 de la marque Ledvance.

Caractéristiques :
- Réf. 250948
- EAN 4058075837546
- Code Fabricant 4058075837546
- Marque Ledvance
- Nom du fabricant MANUAL CONTROL UNIT TOUCH DALI-2 TOUCH DALI-2

03.2.6.3 PTI 6 PC + 1RJ

Les prises des postes de travails seront de type Mosaic 45x45 ou équivalent. Tous les équipements seront de marque et de gamme identique.
Les prises ondulées seront prévues rouge sans détrompeur.

Le présent lot devra réaliser une installation neuve pour les prises et les liens informatiques. Dans ce poste sera inclus les noyaux RJ45 et les tests.
Les performances des liens à mettre en œuvre seront de type CATEROGIE 6A F/FTP 10Gbase-T de chez Legrand ou équivalent.
Le prestataire devra réaliser le recettage avant et après travaux. Les tests en fin de travaux devront être impérativement réalisé en permantLink 10GBase-T.

Y compris accessoires de pose et d'adaptation.
Y compris bandeau de brassage pour la baie informatique
Y compris recettage des prises informatiques.

Localisation

Plateau
Bureau 54 m²
Bureau 13 m²
Bureau 18 m²
Bureau 17 m²

03.2.7 Incendie

03.2.7.1 Déplacement coffret de répartition SSI

Le coffret de répartition des câbles SSI fixé sous dalle devra être déplacer pour intégration de ce coffret dans le placard technique de la zone.
Un constat avec le maitre d'ouvrage et le maitre d'œuvre devra être réaliser avant et après travaux sur le SSI pour acter l'état initial et l'état de l'installation après travaux.

03.2.7.2 Protection et fixation définitive des terminaux

Protection pendant la phase de travaux des détecteurs, des déclencheurs manuels, des indicateurs d'action et les sirènes existants de la zone.
Fixation définitive des terminaux des détecteurs, des déclencheurs manuels, des indicateurs d'action et les sirènes existants enfin de travaux.
Cette prestation intégrera la mise en service et hors service des zones pour travaux de la centrale SIEMENS.