



CAF de LOIR-ET-CHER

**Travaux relatifs au réaménagement du 1^{er} étage
de la Caisse d'Allocations Familiales de Loir-et-
Cher (41)**

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Marché public n° 2025/TRAV/01

GENERALITES - DISPOSITIONS COMMUNES

0.1 GENERALITES

0.1.0 DEFINITION DE L'OPERATION

L'opération a pour objet Le Réaménagement du 1er étage de la CAF de Blois pour la Caisse d'Allocations Familiales de Loir-et-Cher (41000)

Les travaux se feront en 1 phase

0.2 RESPONSABLES DE L'OPERATION

0.2.0 Maître d'ouvrage public

Caisse d'Allocations Familiales de Loir-et-cher

6, rue louis Armand

41000 BLOIS

E-mail : logistique@caf41.caf.fr

représenté par Madame Delphine LEVY

0.2.1 Maître d'oeuvre

Cabinet s.a.r.l. TESSIOT

43, rue des Chaumes

18110 Saint Eloy de Gy

Tél: 02 48 25 50 41 - 06.03.70.07.66

E-mail

représenté par Monsieur Olivier TESSIOT

0.2.2 Bureau de contrôle

QUALICONSLT

AGENCE DE TOURS

22 Rue de la Milletière Bâtiment KONRAD

37000 TOURS

E-mail : benjamin.waels@qualiconsult.fr

représenté par Monsieur Benjamin WAELS

0.2.3 Coordonnateur SPS et contraintes d'exécution

SOCOTEC

AGENCE DE BLOIS

10 Rue Claude Bernard

41000 Blois

E.mail : sebastien.oncle@socotec.com

représenté par Monsieur Sébastien ONCLE

0.3 DECOMPOSITION DES TRAVAUX

L'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage est divisé en **04 lots** séparés et indépendants se décomposant comme suit :

**LOT N° 01 – PLATRERIE / CLOISONS / FAUX PLAFONDS / MENUISERIES
BOIS / MENUISEIRES ALUMINIUM**

LOT N° 02 – ELECTRICITE – COURANT FAIBLE – COURANT FORT

LOT N° 03 – C.V.C - PLOMBERIE

LOT N° 04 – PEINTURE / SOL SOUPLE

0.3 DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

0.3.0 Connaissance des travaux

0.3.0.0 Dispositions communes à tous les lots

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur est réputé avoir:

- S'être déplacé afin de prendre connaissance des lieux et du projet
- Pris connaissance du plan de masse, de tout plans et documents utiles à la réalisation des travaux, du site, des lieux et du terrain d'implantation des ouvrages ou de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ;
- Apprécié toutes les conditions d'exécution et s'être rendu compte de leur importance et de leurs particularités
- Procédé à une visite détaillée des lieux, terrains et constructions diverses, et pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation du chantier (moyens de communication et de transports, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique et gaz, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, voisinages, continuité d'usage du site pendant les travaux, etc...)
- Contrôlé toutes les indications des documents qui lui sont remis (pièces écrites, documents graphiques)
- Recueilli tous renseignements complémentaires éventuels auprès du représentant du maître d'ouvrage concernant les réseaux intérieurs propriété et pris toutes indications utiles auprès des Services Publics ou de caractère public (Services municipaux, Services des eaux, ENEDIS et GRDF, ORANGE, etc) et concessionnaires divers.

Aucun supplément ne sera accordé pour travaux relatifs à une connaissance imparfaite des ouvrages existants.

0.3.0.1 Prise de possession du site

L'entrepreneur intervenant en premier lieu sur le site pourra, s'il le juge utile, faire établir un constat éventuellement par huissier des états des existants et des ouvrages avoisinants, notamment en ce qui concerne l'état des locaux concernés par les travaux, mobiliers restant en place, voiries existantes mises à disposition.

Les frais afférents à cette procédure seront à sa charge

Ce constat sera réalisé en présence d'un représentant responsable de l'établissement. Notamment avant et après chaque phase.

0.3.1 Connaissance des lieux

En complément des indications qui lui sont fournies, l'entrepreneur doit relever sur place, tous les renseignements (état du terrain (niveaux), moyens d'accès, état des existants et des mitoyens, des réseaux EU/EV existants, etc) qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire.

En aucun cas il ne pourra prétendre à un supplément par suite de difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou toute autre contrainte due au terrain ou aux locaux.

Il est rappeler que la visite préalable des locaux est obligatoire avant le dépôt de toute réponse au présent marché.

0.3.2 Solidité des ouvrages existants

Sans Objet

0.3.3 Diagnostic Amiante et Plomb

Voir rapport amiante **en annexe N°** T251361364 et plomb N°T251933050

0.3.4 Prise de connaissance du projet

VERIFICATION DES PIECES ECRITES :

Tout entrepreneur admet sa parfaite connaissance du projet par le seul fait de soumissionner.

Non seulement il doit connaître les pièces contractuelles de son propre corps d'état, mais également tous les documents des autres lots ayant une incidence sur son propre lot.

Les devis descriptifs qui ne lui auraient pas été remis intégralement, peuvent à tout moment être consultés au bureau du Maître d'œuvre

Après examen, il doit nécessairement signaler au Maître d'œuvre tout élément susceptible d'avoir une influence sur l'établissement du projet définitif, faute de quoi il sera réputé s'être engagé à subvenir à toutes prestations de son domaine d'activité, obligatoires à la perfection de l'achèvement de l'œuvre même si celles-ci ne sont pas explicitement décrites ou dessinées. Il doit proposer également, en temps utile, au Maître d'œuvre toutes modifications aux dispositions du projet qui permettraient d'améliorer la qualité des travaux de sa profession ou de l'ensemble du bâtiment, sans que le prix forfaitaire soit modifié par une augmentation.

Dans le cas où les clauses du devis descriptif différeraient aux plans, notamment dans la spécification des dimensions, l'entrepreneur sera nécessairement tenu d'envisager la solution la plus onéreuse. Il ne pourra prétendre à aucun supplément en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et sur le CCTP pourraient se présenter inexacts, incomplets ou contradictoires après la remise de son offre.

VERIFICATION DU QUANTITATIF :

Certaines quantités ont été indiquées dans la décomposition du prix global et forfaitaire mais il appartient au soumissionnaire de les vérifier et modifier lors de l'établissement de sa remise d'offres afin d'être en parfaite adéquation avec les autres pièces du dossier ; notamment le cahier des charges et les différents plans joints

0.4 CONTENU DES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

0.4.0 Observations concernant le présent CCTP.

Il est expressément convenu ce qui suit :

Le CCTP a pour but de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à exécuter. Les indications n'ont pas un caractère limitatif.

Dans le cadre du marché forfaitaire arrêté, l'entrepreneur doit l'intégralité des travaux impératifs à l'achèvement complet des ouvrages et au fonctionnement parfait des équipements sans exception, ni réserve, sont également indispensables, ceux satisfaisant aux exigences de la réglementation en vigueur, même si le CCTP ne les décrit pas ou si les indications (cotes ou autres) portées au CCTP ou aux documents graphiques doivent, pour atteindre ce résultat, présenter des modifications.

Le CCTP et les documents graphiques se complètent réciproquement.

Si au sein du CCTP la description d'éléments est manquante, alors que ceux ci sont apparents ou non dans les plans, l'entrepreneur doit incorporer ces manques à sa proposition.

Dans le cas où la proposition de l'entrepreneur ferait abstraction de ces manquements, l'entrepreneur les devrait obligatoirement.

Tout ouvrage propre aux documents graphiques et non décrit dans le présent CCTP est formellement dû et vice-versa.

L'entrepreneur devra donc réaliser les travaux indispensables à l'achèvement des ouvrages en accord avec le Maître d'Oeuvre même si ceux ci ne sont pas décrits.

L'entrepreneur est tenu d'informer par écrit le Maître d'œuvre, toutes difficultés d'interprétation ou toutes discordances éventuellement rencontrées entre le CCTP et les documents graphiques d'une part, entre ces mêmes documents et les prescriptions des règlements ou particularités des ouvrages à exécuter d'autre part (discordances pouvant nuire à leur parfaite réalisation).

Les ouvrages pour lesquels certaines dispositions des documents graphiques et du CCTP pourraient soulever des divergences d'interprétations d'ordre technique ou architectural, seraient exécutés conformément aux décisions du Maître d'Oeuvre sans entraîner de modifications du prix global et forfaitaire du marché.

L'entrepreneur a pour obligation d'étudier et de lire, dans son intégralité, le CCTP et l'ensemble des documents du dossier.

0.4.1 Ouvrages non explicitement décrits

Même décrits tous les détails de construction et ouvrages complémentaires nécessaires à la finition des ouvrages sont dus par l'entrepreneur et font partie intégrale du prix global.

0.4.2 Ouvrages implicitement compris

Le CCTP de chacun des lots définit les ouvrages et les prestations dus par l'entrepreneur dans le cadre du lot considéré.

La mention " fourniture et mise en oeuvre de ... " et la mention " dû au titre du présent lot " seront implicitement sous-entendue en l'absence de toute mention contraire.

L'entrepreneur doit à sa charge et à ses frais tous les ouvrages et prestations nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage.

0.4.3 Cotes des documents graphiques

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de vérifier toutes les cotes portées sur les plans et de s'assurer de leurs concordances entre les différents niveaux et le CCTP, de se garantir sur place de la possibilité de respecter les cotes données et de signaler à la maîtrise d'œuvre, erreurs ou omissions qui pourraient être constatées.

De la même façon, il signalera les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation ou l'usage auquel les ouvrages sont destinés.

S'il y a lieu, le Maître d'Oeuvre examinera les mises au point ou rectifications nécessaires.

L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, modifier de son propre gré, le projet.

Les dimensionnements portés sur les documents graphiques ne devront être changés sans l'accord du représentant du Maître d'Oeuvre que cette modification soit nécessitée par une erreur de dimensionnement primitif, une mise au point ultérieure ou par une variante proposée par l'entrepreneur.

0.5 ETUDES PREPARATOIRES

0.5.0 Etude de sol

NEANT

0.5.1 Documents techniques à observer

Durant la période de préparation, l'entrepreneur doit établir et soumettre au Maître d'oeuvre et au Bureau de contrôle technique, toutes les études spéciales nécessaires au bon déroulement des travaux et les communiquer, après approbation, s'il y avait utilité, aux autres entreprises.

Si plusieurs entreprises sont appelées à concourir à un même ouvrage, chacune des dites entreprises sera tenue de suivre l'ensemble des travaux et de s'entendre entre elles sur leur communauté pour l'établissement de plans à soumettre au Maître d'Oeuvre pour accord.

Ces documents seront soumis au Maître d'œuvre au moins 20 jours avant mise en exécution, afin de permettre de les contrôler et de les rectifier, mais ne pourront en aucune façon modifier le projet sans approbation du Maître d'œuvre.

Le nombre d'exemplaires des documents à fournir est indiqué par le Maître d'Oeuvre dès l'ouverture du chantier.

Après acceptation du Maître d'œuvre, l'entrepreneur devra fournir tous les exemplaires suffisants des documents pour transmission aux différentes entreprises intéressées par ceux-ci sous sa propre responsabilité.

0.5.2 Documents à fournir

Le Maître d'Oeuvre définit les principes fonctionnels des ouvrages.

L'entrepreneur établit à ses frais tous les plans des ouvrages y compris les plans dits d'atelier et de chantier (façonnage et fabrication) avec les nomenclatures correspondantes, les notes de calculs, les détails et épures, les caractéristiques des matériels proposés, tous documents indispensables à la parfaite définition et exécution des ouvrages et à la mise en oeuvre coordonnée de l'ensemble des ouvrages impliqués. Il dressera ces documents à un temps suffisant pour ne pas retarder le déroulement des travaux et les soumettra à l'approbation du Maître d'oeuvre et du Bureau de contrôle auxquels il les diffusera gratuitement.

Le Maître d'oeuvre et le bureau de contrôle se réservent le droit de demander à l'entreprise toutes les justifications complémentaires. Ils se réservent également le droit de lui faire supporter toutes rectifications ou modifications sur le dossier d'exécution soumis à l'acceptation dans le cas de non-conformité au projet architectural.

L'entrepreneur ne pourra arguer de ces rectifications ou modifications pour motiver un retard dans l'exécution des ouvrages.

L'entrepreneur se conformera aux rectifications que le Maître d'Oeuvre et le Bureau de contrôle jugeront utile d'apporter à ces dessins et en tenir compte dans l'exécution des ouvrages.

La vérification des plans par le maître d'oeuvre et le Bureau de contrôle ne saurait en rien diminuer la responsabilité de l'entrepreneur.

0.5.3 Modifications en cours de travaux

Les différences plus ou moins légères de cotations, modifications dues à des mises au point ou découlant des besoins de mise en oeuvre, etc, ne pourront en aucun cas, être considérées comme ouvrant droit à demande de supplément.

Si avant exécution, des modifications d'implantation, de distribution, de parcours, de canalisations, sont jugées nécessaires pour des raisons techniques ou si elles découlent des besoins de mise en oeuvre ne pourront, également, prétendre à supplément.

L'exécution des ouvrages respectera rigoureusement les indications des documents d'exécution approuvés.

0.5.4 Abonnements concessionnaires

Les fluides étant sur place, il n'y a pas de demande d'abonnement particulier

0.5.5 Frais de voirie

Sans Objet

0.5.6 Déménagements

Sans Objet

0.6 TRANCHES - OPTIONS - VARIANTE

0.6.1 Tranche

/

0.6.2 Variante

/

0.6.3 Variante exigée

/

0.6.4 Phases

Le présent marché sera exécuté en deux phases. Ces deux phases feront intervenir tous les lots selon le planning joint au DCE.

0.7 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES

0.7.1 Les normes françaises et Européennes

L'entrepreneur devra respecter les normes françaises pour l'exécution de ses ouvrages et chaque matériau faisant référence à une de ces normes devra être estampillé.

0.7.2 Les codes et règlements

Les Codes et règlements à observer pour l'exécution des ouvrages, seront ceux normalement utilisés par la profession et plus particulièrement :

- Les codes (du travail, de la construction et de l'habitation,
- Les règlements et notes de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de Blois

0.7.1 Le CCTG Travaux

L'entrepreneur, par le fait de soumissionner, devra se conformer aux textes du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés de travaux en vigueur aux règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

CCTG dans lequel sont énumérés tous les Fascicules, DTU , décrets

Toutes dérogations devront faire l'objet d'un accord du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle

0.8 SECURITE ET CONTRAINTES SUR SITE

0.8.0 Plan particulier de sécurité P.P.S.P.S

Conformément à la loi N° 93.1418 du 13 décembre 1993, de ses décrets d'application N° 94.1159 du 20 décembre 1994, N° 95.607 du 6 mai 1995, N° 95.608 du 6 mai 1995 et des arrêtés du 7 mars 1995 relative à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de santé, chaque entrepreneur est tenu d'établir un Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) en y intégrant ceux de leurs sous-traitants ou co-traitants éventuels.

Ce ou ces plans devront préciser les mesures prévues pour assurer la sécurité du personnel de chantier.

- Indiquer les consignes à observer pour assurer les premiers secours, le nombre de personnes ayant reçu l'instruction nécessaire à donner les premiers secours et les mesures prises pour garantir le transport d'un blessé dans un établissement hospitalier.
- Comporter les mesures prises pour l'hygiène des conditions de travail et des locaux destinés au personnel.
- Fournir l'effectif des salariés de l'entreprise (et sous-traitants) prévu sur le chantier et désigner son représentant.
- Analyser de façon détaillée les procédés de construction pour la mise en oeuvre du personnel.
- Définir les risques prévisibles de ces modes opératoires.

Le P.P.S.P.S. sera établi à la demande et sur précisions du Coordonnateur S.P.S.

La notice définitive regroupant l'ensemble des données de nature à avoir une incidence sur l'hygiène et la sécurité du personnel appelé à travailler sur le chantier sera établie par CSPS et collaboration avec le représentant du Maître d'ouvrage et le maître d'œuvre dans les trente jours suivant la conclusion de la totalité des marchés.

Au préalable à toute intervention sur site il sera organisé une réunion spécifique sur les mesures de sécurité et d'hygiène. Les objectifs de cette réunion sont :

- d'étudier les plans de sécurité afférents aux marchés et leur cohérence mutuelle,
- de vérifier les mesures de coordination d'hygiène et de sécurité, en fonction de l'avancement des travaux,
- de corroborer les dispositions convenues afin qu'elles soient respectées.

Le CSPS veillera notamment aux mesures communes de sécurité et d'hygiène concernant la médecine du travail, les premiers secours aux accidentés ou aux malades et la protection contre les dangers électriques et d'incendie.

A la demande du Maître d'Oeuvre le CSPS procédera à des réunions périodiques (tous les trois mois au minimum).

0.8.1 Sécurité des personnes

L'entrepreneur du **lot n 01** est tenu d'assurer la sécurité des personnes en visite sur le chantier.

Le maître d'ouvrage met a disposition des titulaires :

- un bureau de chantier pour 8 personnes, éclairé, chauffé, avec tables et chaises qui sera installé dans une pièce proche des travaux. La pièce servant de bureau de chantier pourra être différentes selon les phases du chantier.
- un Wc dont l'entreprise **l'entreprise aura à sa charge son entretien courant.**

Il devra se conformer à toute demande du Coordonnateur S.P.S.

Un bloc porte double avec barillet de type EUORPEEN devra être mis en œuvre en début de chantier et déposé en fin de chantier suivant plan de phasage.

0.8.2 Sécurité collective

Conformément au décret du 8 janvier 1965 concernant la sécurité des personnes (clôture complète du chantier), toutes les mesures de sécurité nécessaires à la protection des personnes extérieures à la réalisation du chantier (passants, visiteurs, etc) ainsi que toutes personnes participant aux travaux devront être prévues à la charge de l'entrepreneur.

Bien que la responsabilité du représentant légal du maître d'Ouvrage ne puisse en aucun être mise en cause à ce titre, l'Entrepreneur ne pourra refuser de compléter ou d'améliorer les mesures de protection déjà prises si elles sont jugées insuffisantes.

0.8.3 Circulation sur le chantier

L'entrepreneur du **lot n° 01** devra prévoir toutes les passerelles, escaliers provisoires, échafaudages, ascenseurs de chantier pour assurer une libre circulation sur le chantier. Tous ces équipements auront nécessairement des protections et garde-corps.

Il aura à sa charge la réalisation des accès, voiries de circulation provisoire de chantier.

L'entretien et le déplacement de ces ouvrages seront à la charge et sous la responsabilité du **lot n° 01**. Lorsque le lot 1 n'est plus sur le chantier, la responsabilité incombe au lot présent le plus important financièrement.

Le chantier se trouvant en site occupé, l'entrepreneur aura à sa charge l'entretien QUOTIDIEN des parties communes partagées avec les personnes occupant les lieux

Tous travaux faisant un bruit excessif devront être réalisés soit avant 9h ou après 16h

0.8.4 Cantonnement

Le cantonnement se limitera aux installations particulières propres à chaque entrepreneur.

0.8.5 Accès au Chantier

L'accès au chantier se fera par la rue Dugay-Trouin– 41000 BLOIS. Un badge individuel sera donné à chaque compagnon d'entreprise et restitué en fin de chantier.

0.8.6 Panneaux de chantier

Le (s) Panneau(x) de chantier suivant emplacement à fixer en accord avec la Maîtrise d'Oeuvre, exécutés suivant informations définies par le Maître d'Ouvrage.

0.9 IMPLANTATION

0.9.1 Implantation générale

NEANT

0.9.2 Implantation de détails

Les entrepreneurs sont solidairement responsables d'erreurs éventuelles.

L'implantation des ouvrages des entreprises devra se faire en parfaite coordination.

0.9.3 Traits de niveau

Le trait de niveau servant à tous les corps d'état n'est tracé sur les murs, poteaux, cloisons et enduits que par l'entreprise du **Lot 01** qui en assure la responsabilité.

Si ce trait venait à être effacé prématurément, l'entrepreneur du **lot 01** le tracera de nouveau et ce, autant de fois que nécessaire, à ses frais ; il sera également responsable de tous tracés défectueux et en assumera les conséquences le cas échéant.

NOTA : Le trait de niveau pour les matériaux destinés à rester apparents (briques, béton, etc) sera battu uniquement sur les huisseries ou sur des piges bois destinées à servir de repère.

Le trait de niveau servant à l'implantation de faux plafonds sera établi par les lots concernés et situés au niveau bas des ouvrages. Ce trait sera permanent et lisible par laser soit en continu, soit point par point

0.9.4 Tracé de distributions intérieures

A la charge du plaquiste avec l'accord du menuisier.

0.10 COORDINATION TECHNIQUE

0.10.0 Renseignements à fournir

- niveaux d'arases et nus bruts et emplacements et définitions de surcharges spéciales,
- emplacements des canalisations, gaines, tuyauteries, etc...

0.10.1 Plan d'organisation de chantier

L'entrepreneur du **lot 01** a, à sa charge, l'établissement du plan d'organisation du chantier pour ces travaux

Ce plan est établi en accord avec les différentes entreprises et comportera :

- les dispositions d'accès, etc,
- les emplacements des engins de levage, dépôts de matériaux, de gravois,

Ce plan est soumis à l'agrément du représentant du Maître d'ouvrage et du Coordonnateur S.P.S. et signé par toutes les entreprises.

Ces installations seront placées au sous sol du bâtiment

0.10.2 Livraison et stockage

Tout entrepreneur doit le transport à pied d'œuvre et le stockage sur le chantier de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des travaux de son corps d'état.

Le transport à pied d'œuvre inclus manutentions, appareils de levage, coltinages nécessaires, emballages, protections, installations en cours de transport, de chargement et de déchargement.

Les matériaux approvisionnés ne peuvent être retirés pour être employés sur un autre chantier.

Le stockage sur chantier (conformément au plan d'installation) comprend installations nécessaires, protections en cours du chantier, nettoyages des magasins de chantier avec enlèvement des emballages et déchets aux décharges.

L'entrepreneur reste responsable de toutes dégradations et détournements de ses approvisionnements.

En cas de gêne à la réalisation des ouvrages, le stockage des matériaux doit être évacué par l'entrepreneur sur simple injonction du Maître d'Oeuvre.

En cas de non-respect de cette injonction, le Maître d'Oeuvre pourra après trente jours suivant la mise en demeure, procéder à l'enlèvement des matériaux entreposés dans les locaux, sans poursuites, réclamations ou contestations de la part de l'entrepreneur et aux frais exclusifs de l'entrepreneur.

Aucune indemnité ne sera allouée à l'entreprise pour les déménagements.

0.10.3 Vérification des travaux

En vue de la qualité des matériaux, tous les essais obligatoires visés aux CCTP, et demandés par le bureau de contrôle ou le Maître d'oeuvre seront dus par les entrepreneurs.

Chaque entrepreneur doit satisfaire aux essais complémentaires que le Maître d'œuvre lui demanderait durant l'exécution des travaux ou même après.

D'autre part, les entrepreneurs devront effectuer les essais COPREC N°1 avant la réception des travaux et le résultat devra faire l'objet d'un procès-verbal rédigé.

0.10.4 Visites en ateliers

Dans le but de procéder à la vérification et à l'essai des matières premières avant usinage, au contrôle de la fabrication et de l'expédition des fournitures destinées aux travaux de marché, le représentant du Maître d'ouvrage ou le Maître d'oeuvre pourra se faire représenter dans usines, magasins, ateliers de l'entrepreneur et de ses fournisseurs.

Les diligences nécessaires auprès des fournisseurs pour ces contrôles incombent à l'entrepreneur.

0.10.5 Conditions d'exécution

L'entrepreneur coordonnera toutes les actions et assurera toutes les mises au point nécessaires à l'harmonisation et à la perfection de ses ouvrages.

Il recherchera toutes indications qui lui sont utiles à l'adaptation de ses ouvrages et fournitures.

Il réalisera les travaux préparatoires indispensables.

Les conditions imposées à l'entrepreneur devront être respectées, notamment les prévisions d'exécution, les impératifs de fourniture et de mise en oeuvre.

Toute insuffisance à ces dispositions sera supportée financièrement par l'entrepreneur.

0.11 MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX

0.11.0 Matériaux traditionnels

Les fournitures et ouvrages seront fixés et exécutés conformément aux règles de l'Art en respectant les prescriptions des normes AFNOR, cahiers et règles de calcul DTU.

0.11.1 Matériaux nouveaux

Les ouvrages de nature non traditionnelle ou faisant appel à des techniques ou matériaux nouveaux, proposés par les entrepreneurs, devront faire l'objet d'un avis technique de la commission spécialisée ou avoir bénéficié d'une enquête particulière d'un organisme agréé.

La fourniture et la mise en oeuvre devront être conformes à cet avis et tenir compte des observations ou réserves formulées par la commission.

Les matériaux ou procédés n'ayant pas fait l'objet d'avis technique, les entrepreneurs doivent fournir, au représentant du Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre, une documentation technique complète et détaillée, un accord du bureau de contrôle confirmé par une attestation de prise en charge par les assurances.

Dans les deux cas, le représentant du Maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les procédés ou matériaux proposés.

0.11.2 Matériaux de substitution

Les entrepreneurs ont la possibilité de proposer au Maître d'œuvre des matériaux d'aspect, de dimensions et de qualités au moins équivalentes à ceux énoncés dans le CCTP.

Une liste de matériaux proposés doit être jointe à la proposition du soumissionnaire.

Toutes mentions faites à une marque dans le présent document s'entendent comme des références types. Les soumissionnaires sont libres de proposer des produits identiques techniquement.

Tout entrepreneur s'engage auprès du maître d'œuvre, à proposer, en cas de nécessité, le remplacement des matériaux prévus, soit aux différentes pièces constituant ses engagements, soit aux ordres donnés par le Maître d'œuvre et à faire son affaire personnelle de la fourniture de ces matériaux de remplacement.

0.11.3 Matériaux défectueux

Tous matériaux défectueux et/ou dont la mise en oeuvre ne sont pas satisfaisants pourront être refusés par le Maître d'Oeuvre

L'entrepreneur s'engage à les retirer ou les démolir à ses frais dans les délais prescrits.

Si ces délais ne sont pas respectés, l'ouvrage présentant des défauts sera détruit aux frais, risques et périls de l'entrepreneur.

Le Maître d'oeuvre peut conserver les matériaux ou/et les ouvrages défectueux, mais il restera seul juge de la moins-value à effectuer sur ceux-ci.

0.11.4 Echantillons et prototypes

Dès l'ouverture du chantier, les entrepreneurs doivent présenter au Maître d'œuvre un échantillon ou une maquette des différents matériaux ou ensembles. Ils seront conservés dans le bureau de chantier durant l'exécution des travaux.

Tous les frais relatifs à cette présentation font partie intégrante du forfait de l'entreprise.

0.11.5 Protection des ouvrages

Chaque entrepreneur est tenu de protéger ses ouvrages.

Tous les frais entraînés par la suite de dégradations ou détournements seront supportés intégralement par l'entrepreneur défaillant.

Tous les éléments utilisés pour la construction, installation ou équipement quelconque seront livrés sur chantier, revêtus, après nettoyage et brossage, sur toutes leurs parties (également celles destinées à être scellées, cachées ou inaccessibles après la pose), au minimum d'une couche de peinture ou de produit approprié qui constituera une protection efficace et durable contre l'humidité et l'oxydation. La peinture ou le produit employé devra être compatible avec la peinture éventuelle définitive et être préalablement soumis à l'agrément du Maître d'oeuvre

En cas d'absence d'agrément, de protection insuffisante, de détérioration à l'exécution de la peinture définitive, ou de non-conformité, le Maître d'Oeuvre pourra sans supplément de prix, imposer l'exécution d'une couche supplémentaire ou une reprise complète.

Les matériaux de protection utilisés seront retirés et évacués par les soins de l'entrepreneur, selon les besoins et au plus tard en fin de chantier.

0.11.6 Révision et entretien des ouvrages

En fin de chantier, l'entrepreneur procédera à la révision complète de ses ouvrages et exécutera tous les travaux nécessaires afin que ceux-ci soient livrés en parfait état de fonctionnement, de finition et de propreté.

L'entrepreneur donnera à ses ouvrages les jeux nécessaires pour en assurer le bon fonctionnement, jusqu'à réception et chaque fois que cela s'imposera.

Durant la période de garantie contractuelle, l'entrepreneur devra procéder à l'entretien de ses ouvrages, donner les jeux nécessaires et assurer le remplacement de tout ou partie d'ouvrage jugé défectueux.

Tous les frais de raccords, de réfection de remise en peinture et de nettoyage suite à la révision, l'entretien, la remise en état ou le remplacement de tout ou partie d'ouvrage sera également à la charge de l'entrepreneur, y compris durant la période de garantie contractuelle.

0.11.7 Dimensionnement des matériaux

Les dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages doivent être conformes aux stipulations des pièces du marché.

L'entrepreneur s'engage à faire démolir et remplacer, à ses frais, tous ouvrages exécutés sans ordre et ne répondant pas aux dites stipulations.

Il assure seul la responsabilité qui pourrait découler de ses erreurs ou de la non vérification des plans (notamment cotes).

0.11.8 Brevets

Si l'entrepreneur utilise ou/et met en place des appareils ou dispositifs brevetés, le paiement des redevances et la prise de tout accord avec les possesseurs de brevets incomberont à l'entrepreneur, en aucun cas le représentant du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre ne pourra être inquiété à ce sujet, l'entrepreneur engagera son unique responsabilité.

0.12 FRAIS INTER-ENTREPRISES

0.12.1 Gardiennage de chantier et sécurisation du site

Néant

0.12.2 Matériels de chantier

Les entrepreneurs qui feront utilisation de matériels de chantier bruyants devront prendre toutes précautions indispensables afin de ne pas dépasser les limites réglementaires déterminées.

Notamment par :

- Décret du 18 avril 1969 (insonorisation des engins de chantier).
- Ordonnance du 8 décembre 1969 (marteaux piqueurs).
- Arrêté du 11 avril 1972 (moteurs à explosion ou à combustion interne et groupes moto-compresseurs) modifié 1975 et 1977.
- Arrêté du 5 novembre 1975 (brise-béton et marteaux piqueurs).
- Arrêté du 26 novembre 1975 (groupe électrogène de puissance) modifié en octobre et en décembre 1977.
- Arrêté du 7 novembre 1977 (mesures du niveau sonore).
- Arrêté du 3 juillet 1979 (code général de mesure des bruits aériens).
- Etc.

Ils tiendront compte des demandes que le Coordonnateur S.P.S. aura consigné dans son P.G.C.

0.12.3 Echafaudage

Chaque entreprise doit les matériels de levage et de manutention, ainsi que les échafaudages qui sont nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Il appartient aux entrepreneurs des lots d'aménagement intérieur, de se rapprocher de l'entreprise du lot n°1 pour l'utilisation éventuelle de ses matériels de levage. Dans ce cas ils seront, en cas de sinistre, tenus pour responsables et devront être assurés.

0.12.4 Nettoyage de chantier

Pour rappel le chantier est dans un site occupé, le nettoyage et l'évacuation des gravais par chaque entreprise devra se faire quotidiennement.

Chaque entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser ses gravais et ceci au fur et à mesure de l'avancement, il doit procéder au nettoyage ou à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

Le stockage et l'évacuation des gravais seront réalisés par des bennes mises en place par chaque lot.

Les nettoyages extérieurs avant la réception seront imputés au **lot 01**

Les **nettoyages fins** intérieurs avant la réception seront exécutés par le **lot 04**

Si l'état de propreté est jugé insuffisant pendant les travaux ou après la réception, le Maître d'œuvre pourra faire procéder aux enlèvements et nettoyages par un tiers; les frais engagés seront supportés par les entrepreneurs responsables

Les nettoyages suites aux interventions d'après réception seront effectués par les entreprises concernées.

0.12.5 Préchauffage et chauffage

Lorsque le bâtiment sera hors d'eau et hors d'air pendant les périodes de chauffe normales et dès que le dit bâtiment sera équipé en génie climatique, il pourra être procédé à un préchauffage dont les conséquences d'utilisation et les frais de consommation en énergie seront à la charge exclusive du Maître d'ouvrage.

Toutes détériorations ou usures prématurées des équipements de chauffe devront être remplacés par le responsable à la demande du représentant du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre

0.13 TROUS ET SCELLEMENTS

0.13.0 Trous et réservations

Néant.

Ouvrages non porteurs

Suivant la norme NF P 03-001, chaque entrepreneur exécutera trous, scellements et bouchements propres à leurs ouvrages. Ils doivent être livrés en matériaux de même nature (ou compatibles) que le subjectile.

Les raccords éventuellement nécessaires ainsi que le bouchement de trous non utilisés seront exécutés par les entreprises adjudicataires des lots concernés, aux frais de l'entrepreneur fautif

0.13.1 Trous non réservés

Chaque entreprise aura à sa charge les percements incombant à leur besoin

0.13.2 Bouchements et calfeutrements

Les bouchements de trémies et de réservations dans les planchers et les voiles seront à la charge de l'entreprise Gros-œuvre, sauf les gaines d'électricité qui seront rebouchées par le lot Electricité et passages de plomberie chauffage qui seront rebouchés par le lot plomberie Chauffage

L'exécution des bouchements permettra d'obtenir les degrés de résistance au feu exigés.

0.13.3 Fourreaux

Néant

0.14 LIVRAISON DES OUVRAGES

0.14.0 Réception des supports

Lorsque ces ouvrages constituent le subjectile d'une prestation d'une autre entreprise, cette dernière doit en assurer la réception.

L'exécution des travaux implique l'acceptation, ipso-facto, des supports.

Les DTU précisent les tolérances, planimétries, états des surfaces, arases, etc, des différents ouvrages.

0.14.1 Réception des ouvrages

La réception sera unique mais un document d'état des lieux sera établi après chaque phase pour que les utilisateurs puissent reprendre possession des lieux afin d'assurer la continuité du chantier.

A la fin du chantier, un procès verbal sera dressé et deviendra acte contradictoire par lequel le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre donneront quitus à l'entrepreneur de l'exécution de ses ouvrages.

0.14.2 Procès verbaux d'essais

Acoustiques et Thermiques

L'entrepreneur fournira les PV d'essai de tous les matériaux et ouvrages pour lesquels des performances acoustiques ou/et thermiques sont requises, soit par réglementation, soit par le CCTP.

Ces PV d'essai seront réalisés conformément aux normes françaises en vigueur.

Les PV d'essai en laboratoire devront être récents (de moins de trois ans).

Résistance au feu

L'entrepreneur fournira les PV d'essai, en cours de validité, de tous les matériaux, matériels et ouvrages pour lesquels un degré de résistance au feu ou de comportement de réaction au feu est exigé, soit par réglementations et normes de sécurité, soit par le CCTP ou éventuellement le rapport sécurité incendie établi par le bureau de contrôle.

Justificatifs

L'entrepreneur justifiera par tout moyen reconnu que les PV d'essai correspondent à ses ouvrages exécutés, ainsi qu'aux matériaux et matériels utilisés.

0.14.3 Dossier des ouvrages exécutés

Les documents nécessaires à l'établissement du dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.) seront remis au Maître d'œuvre en 3 exemplaires dont un sur support informatique au format DWG

Ces documents comprennent :

- note de calcul, plans et schémas des ouvrages conformes à l'exécution, et particulièrement les plans des installations techniques et des réseaux de canalisations de tous les fluides, y compris réseaux d'évacuation,
- fiches techniques, notices de fonctionnement et d'entretien des installations et équipements en langue française,
- certificats de conformité,
- certificats de garantie,
- documents particuliers signalés au CCTP et éventuellement au CCAP.

Tous les documents nécessaires à l'établissement de la conformité du bâtiment par le contrôleur technique.

0.14.4 Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage

Les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (D.I.U.O.) seront remis au coordonnateur de sécurité.

Lot N° 01 – PLATRERIE SECHE / CLOISONS / FAUX PLAFONDS / MENUISERIES INTERIEURES / MENUISERIES ALUMINIUM

1.1 - PREAMBULE

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

1.2 - OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet des présents documents concernent :

- Les cloisons de distribution à ossature
- Les cloisons de distributions aluminium
- Faux plafonds
- Blocs portes
- Châssis aluminium vitrés

1.3 - OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

Le présent lot est traité à prix global et forfaitaire.

Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à. supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

1.4 - DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

L'entrepreneur devra se conformer aux textes applicables aux marchés de travaux en vigueur, aux règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Les normes françaises et Européennes
- Les codes (du travail, de la construction, ...)
- Le CCTG Travaux dans lequel sont énumérés tous les Fascicules, DTU
- Les règlements et notes de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de Blois

1.5 - ÉTUDES

Etude et fourniture en temps utile, par l'entreprise, des plans de calepinage et détails d'exécution des ouvrages.

1.5.1. Échantillons

L'entreprise du présent lot sera tenue de présenter au maître d'œuvre tous les échantillons. Ces échantillons seront approuvés par le maître d'œuvre, qui sera juge avec le maître d'ouvrage de leur conformité avec les spécifications des pièces du dossier. Avec les échantillons seront joints tous les documents indiquant la classification et la nature des matériaux, l'avis du C.S.T.B., le classement au feu et les caractéristiques techniques.

1.5.2. Liaison avec les autres corps d'état

Du fait de sa qualification, l'entrepreneur prévoira le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché. Pour cela il prendra connaissance des travaux des

autres corps d'état et fera apparaître les ouvrages correspondants sur ses plans et détails d'exécution, qui lui seront demandés par le maître d'œuvre le cas échéant.

D'une façon générale, l'entrepreneur du présent lot devra insérer ses travaux en coordination étroite avec toutes les entreprises intéressées à l'opération et ne pourra arguer d'imprécisions dans les dossiers pour ne pas fournir,

Poser, réserver, exécuter tous accessoires et ouvrages annexes nécessaires à la parfaite terminaison des travaux.

Ne sont pas compris au présent lot la fourniture et pose des luminaires encastrés dans les plafonds suspendus.

1.5.3. Réception des supports

L'entreprise du présent lot devra, avant tout commencement d'exécution, réceptionner les supports exécutés par le gros œuvre et les autres corps d'état et faire, à ce moment, toutes remarques concernant l'état des supports.

1.5.4 Trait de niveau

L'entreprise du présent lot vérifiera le tracé du trait de niveau qui permettra de déterminer les niveaux du plafond.

1.5.5. Protection des ouvrages

L'entreprise du présent lot assurera la protection de ses ouvrages par tous moyens à sa convenance et vérifiera que les autres corps d'état qui risqueraient de tacher ou détériorer ses plafonds utilisent bien les protections spécialement aménagées.

1.5.6. Planimétrie des ouvrages

Conformément aux articles 5.21 et 5.22 du DTU n° 25.31, les tolérances de planimétrie des cloisons ne devront pas être supérieures aux limites suivantes :

a) Planimétrie locale

Une règle de 2m appliquée sur le parement de la cloison au droit des joints ne doit faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 1mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre plaques.

b) Planitude générale

Une règle de 2m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens, ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5mm.

c) Verticalité

Une tolérance de verticalité de 5mm au maximum est admise sur la hauteur de l'étage courant .

1.5.7. Quincaillerie

Tous les éléments de quincaillerie tels que clous, vis, etc... utilisés seront de la marque et des types prescrits par le fabricant de matériaux.

1.5.8. Échafaudages

Dans le prix forfaitaire sera incluse la valeur des sujétions d'échafaudages et protections compris double transport, montage, démontage, déplacement et modifications d'installations. L'entrepreneur mettra en oeuvre tous les moyens nécessaires à l'exécution de ses ouvrages dans les délais qui lui sont impartis.

Les moyens seront en conformité avec les Normes et Règlements en vigueur.

1.5.9 Evacuation des gravois

Enlèvement de tous déchets, détritiques et gravois provenant de l'exécution des travaux et nettoyage des sols si besoin.

1.5.10. Qualité des ouvrages

Les travaux comprendront toutes sujétions de découpes et liaisonnement avec les autres éléments : planches, plafonds, murs ou huisseries.

Les cloisons des pièces humides (toilettes) recevront en pied une semelle plastique destinée à les protéger des remontées d'humidité.

Les joints entre les plaques se feront suivant les spécifications du fabricant et des avis Techniques.

1.6 - FRAIS DE COMPTE PRORATA

Pas de compte prorata

1.7.- PRESENTATION DES OFFRES

LA VISITE DU SITE EST OBLIGATOIRE, l'attestation de visite devra être jointe à l'appel d'offre.

Les offres seront présentées sur les bordereaux remis à l'entreprise. Toute proposition incomplète (absence de quantités, de type de matériel, de prix unitaires ...) pourra être automatiquement écartée faute de pouvoir l'analyser correctement.

Un devis complémentaire pourra compléter l'offre.

2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES.

2.1 DEPOSE

2.1.1 Dépose des plafonds suspendus existants

Dépose des dalles de plafonds suspendus 60/60 existants de nature diverse : fibres et métal y compris leur ossature acier galvanisé, suspentes, rails y compris l'isolation existante.
Conditionnement, chargement et évacuation en décharge y compris les taxes afférentes.

Localisation : suivant plan de détails, hors salle de réunion et manager

2.1.2 Dépose et repose des plafonds suspendus métalliques existants

Dépose des dalles de plafonds métalliques suspendus 60/60 existants avec le plus grand soin et repose de ces dernières suites au passage des lot techniques Electricité et CVC.

Localisation : Dégagement principal, suivant plan de détails

2.1.3 Dépose Cloisons métallique

Dépose des cloisons métalliques comprenant conditionnement, chargement et évacuation en décharge.

Localisation : Au droit de la nouvelle distribution et au droit des futurs châssis vitrés, suivant plan de détails

2.1.4 Dépose plancher technique

Dépose de plancher technique comprenant l'ossature de soutient et l'évacuation en décharge. Le tri d'éventuel réseau électrique sera à la charge du lot ELECTRICITE

Localisation : Dans les bureaux actuels
« secrétariat » et « courrier »

2.2 – PLAFONDS

2.2.1 Nouveaux plafonds suspendus en dalle 60/60 acoustique

Le plafond suspendu sera réalisé avec des panneaux en laine de roche de type EUROCOUSTIC - Dalle de plafond acoustique Tonga dB 41A bords A blanc 600x600x38mm, comprenant :

- * Ossature primaire
- * Ossature métallique fixée sur ossature primaire
- * Suspentes métalliques
- * Joints non protégés

Les bords seront de type A24, le plafond sera mis en œuvre conformément à la norme NFP 68-203-1 et 2, référence DTU 58.1.

La finition sera de couleur Blanc Finition laquée.

Les panneaux seront de dimensions 600x600 mm blanche et d'épaisseur 38 mm.

Localisation : suivant plan de détails, hors salle de réunion et manager

2.3 – CLOISONS

2.3.1 Cloisons phonique de 98/48 (52db) constituées de:

- * structure métallique de 48 fixées en sol et en plafond
- * 2x2 parement plâtre type **Placoplâtre** ou équivalent de 13 mm d'ep. phonique, vissé sur ossature
- * bandes 3 passes avec enduit recommandé par le fabricant
- * Incorporation d'un isolant acoustique intermédiaire en laine minérale dense semi rigide de 45 mm

Localisation : Ensemble des nouvelles cloisons de distributions, des boxes, suivant plans.

2.3.2 Cloisons de distribution de 72/48 (41db) constituées de:

- * structure métallique de 48 fixées en sol et en plafond
- * 1x2 parement plâtre type **Placoplâtre** ou équivalent de 13 mm d'ep. phonique, vissé sur ossature
- * bandes 3 passes avec enduit recommandé par le fabricant
- * Incorporation d'un isolant acoustique intermédiaire en laine minérale dense semi rigide de 45 mm

Localisation : Ensemble des nouvelles cloisons de distributions, hors bureau manager adjoint, boxes, cloison ouverte dans bureau et espace convivialité, suivant plans.

2.3.3 Cloisons 72/48 constituées de:

- * structure métallique de 48 fixées en sol et en plafond
- * 1x2 parement plâtre type **Placoplâtre** ou équivalent de 13 mm d'ep., vissé sur ossature
- * bandes 3 passes avec enduit recommandé par le fabricant
- * sans isolant en incorporation

Localisation : Cloison ouverte dans bureau et espace convivialité, suivant plans.

2.3.4 Cloisons aluminium constituées de:

Fourniture et pose de cloison type Clipsoplaque+ ou similaire vitrée sur allège pleine hauteur 1.05m, ossature

Aluminium laquée gamme clips (RAL 9010,), parements plâtre revêtu PVC de la gamme clips Linéance, Incorporation d'un isolant acoustique intermédiaire en laine minérale dense semi rigide de 45 mm(Rw de 45/50 dB), vitrage double feuilletés 55.2 mm calés dans leur feuillure par des joints isophoniques clair affleurant hauteur 1.45m avec intercalaire PVC.

- Stores vénitien à incorporer dans le module double vitrage.
- Porte double vitrage de type « STADIP 55.2 » + « STADIP 55.2 », Mise en place sur huisserie aluminium des cloisons par fixation sur 3 ou 4 paumelles réversibles avec contres plaques de serrage selon taille et poids de la porte. Assemblage du cadre par coupes d'onglets sur montants et traverses et serrage par système d'équerre à pions
- Béquille inox et ensemble rosace, cylindre 30X30 standard européen pour clef
- Dim. 0.90xht2.10m

Hauteur totale de la cloison 2.50m

Localisation : Bureau Manager adjoint, suivant plans.

2.3.4 Barrière phonique

Fourniture et pose d'une barrière phonique entre bureaux. Travaux comprenant :

- Barrière phonique en laine de roche ép. 80mm revêtue sur les 2 faces d'une feuille d'aluminium de type ACOUSTIPAN de chez EUROCOUSTIC fixée au dessus des cloisons,
- Fixation verticale sur ossature ou autoportant,
- Indice d'affaiblissement acoustique $Rw(C;Ctr) = 30 (-2;-6)$ dB.

Localisation : Au dessus de l'ensemble des nouvelles cloisons plâtre phonique et mobiles, suivant plan de détails

2.4 – MENUISERIES INTERIEURES BOIS

2.4.1 Bloc porte - Dimension 0.83 x 2.04 m w=35 Db

Bloc-porte acoustique à 1 vantail des Ets JELD WEN ou techniquement équivalent, Comprenant toutes sujétions de finition en périphérie composé de :

PORTE:

- Ame composite accoustique de 40mm d'épaisseur dans cadre bois exotique avec joint balai ajustable en partie basse.

Affaiblissement acoustique : $R_w = 35$ dB. Avec oculus de même affaiblissement phonique rectangulaire 60/180 d ht

FINITION:

-Fibres dures à peindre

HUISSERIE:

-Bois exotique à feuillure avec joints 2 lèvres compris paumelles de 140

°A recouvrement des cloisons jusqu'à 110mm d'épaisseur.

QUINCAILLERIE:

-Mise sur organigramme de l'ensemble des clefs des portes sur un organigramme général regroupant les clés des menuiseries des portes intérieures, suivant indication du Maître d'Ouvrage

GARNITURE:

-Ensemble béquilles sur plaques en inox des Ets NORMBAU série Est ou techniquement équivalent

Localisation : Blocs portes au droit des boxes suivant plan

2.5 – MENUISERIES INTERIEURES ALUMINIUM

2.5.1 Châssis aluminium de 0.50 x 2.00 m w=35 Db

Fourniture et pose de châssis fixe dans cloison métallique comprenant assemblage du cadre par coupes d'onglets sur montants et traverses et serrage par système d'équerre à pions et verre de type « STADIP 55.2 » + « STADIP 55.2 », compris la mise en œuvre d'un film de type vitrophanie opaque. Comprenant toutes sujétions de finition en périphérie.

Localisation : 3 unités, suivant plan

2.6 OUVRAGES DIVERS

2.6.1 Butoirs de porte caoutchouc

Butoirs de porte en caoutchouc sur monture chromatée.

Modèle à faire approuver par le maître d'ouvrage.

Fixation par vis et cheville.

Localisation : 1 par vantail de porte sur menuiseries intérieures.

2.6.1 Reprises

Ensemble des reprises suites aux diverses déposes et/ démolitiond

Localisation : Au droit des diverses déposes et/ démolition

2.6.2 Réglages portes intérieures

Réglages de portes intérieures, comprenant leur mise en jeux et le emplacement des quincailleries

Localisation : Portes existantes restants en places

Lot N°02 – ELECTRICITE – COURANT FAIBLE – COURANT FORT

1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1.1 Étendue des travaux

Le présent descriptif a pour objet de définir les prestations d'électricité Courants Forts / Courants Faibles nécessaires aux travaux de réaménagement du 1^{er} étage de la CAF 41 à Blois.

Les travaux consistent en la réalisation complète de tous les ouvrages d'électricité courants forts intérieurs et courants faibles pour l'ensemble de l'opération. L'énumération, non exhaustive des prestations dues dans le cadre du présent lot, est la suivante :

- l'installation provisoire de chantier
- les installations des chemins de câbles et autres canalisations
- l'adaptation des alimentations secondaires des terminaux et la création de nouvelles alimentations
- le réaménagement des armoires électriques existantes
- le remplacement des commandes commandes d'éclairages, des prises de courants et autres appareillages
- le Précablage VDI catégorie 6a
- Les essais, réceptions et l'établissement des documents COPREC, certificat CONSUEL, etc

Dans le cadre des travaux, de nombreuses installations existantes seront maintenues en place et conservés comme les luminaires. Ces équipements devront être protégés.

1.2 Liste des plans et documents

1.2.1 Plans projets

- EL01 Plan implantation des équipements CFO / CFA
- Annexe : plan existant

1.3 Coordination des travaux

L'entreprise titulaire du marché doit l'ensemble des prestations nécessaires pour livrer un bâtiment répondant aux spécifications du cahier des charges avec des installations en parfait état de fonctionnement. La division en chapitre n'étant faite que pour faciliter la compréhension de l'opération, toutes sujétions nécessaires pour réaliser un équipement sont dues même si elles relèvent habituellement d'un autre chapitre ou s'il y a une contradiction entre les chapitres.

En particulier, l'entrepreneur devra veiller plus particulièrement :

- à tous les trous, réservations, scellements, incorporations de canalisations et de dispositifs d'accrochage à réaliser dans le gros-œuvre,
- à la charpente et structure métallique pour les mises à la terre
- aux menuiseries extérieures pour les mises à la terre des éléments conducteurs,
- aux installations de plomberie / ventilation / chauffage pour les mises à terre, les liaisons équipotentielles, la coordination des passages de canalisations ainsi que la puissance et l'emplacement exact des attentes,
- aux diverses entreprises d'équipement pour lesquelles des alimentations en attente sont

prévues afin de définir les puissances et les emplacements en attente,

- aux autres lots pour lesquelles les prestations connexes seront à prévoir notamment avec le lot photovoltaïque.

- aux cloisons et aux faux-plafonds pour les incorporations d'appareillage et le passage des canalisations,
- à la serrurerie pour les mises à la terre.

1.4 Définition générale des travaux et fourniture

Le terme « réalisation complète » implique que l'entreprise devra remettre, lors de la réception, des installations en ordre de fonctionnement avec essais effectués :

- Toutes les fournitures, sujétions de réalisation, essais, coordination avec les autres corps d'état et liaison avec les services administratifs seront dus.
- Tous les percements, scellements, rebouchages, fourreaux et calfeutrements concernant les travaux définis au présent chapitre (fourniture et pose) seront dus.
- L'ensemble des travaux décrits au présent chapitre est entièrement à la charge de l'entrepreneur qui sera titulaire du marché.
- L'entrepreneur devra donc prévoir, dans sa fourniture, tous les accessoires nécessaires à cette réalisation et au montage de tout organe ou appareil nécessaire à la livraison, en état de marche, de l'ensemble de l'installation.
- L'entrepreneur ne pourra donc invoquer, ultérieurement, un oubli du dossier pour éviter de fournir ou de **monter tout organe ou appareil nécessaire à la livraison en état de marche de l'ensemble de l'installation.**

La réalisation complète implique également que les prestations de l'entreprise comportent :

- la fourniture, le transport à pied d'œuvre de tous les appareils compris toutes sujétions
- la mise en place y compris les manutentions spéciales (échafaudages, appareils élévateurs, etc...)
- la réalisation des supports et des fixations qui devront être adaptées aux charges reprises et au type de support,
- les percements et saignées,
- les rebouchages et calfeutrements,
- la réparation des dommages éventuels causés de son fait aux installations sur travaux des autres corps d'état
- les mises en service,
- les essais et réglages,
- les essais préalables à la réception, tels que définis par les règles COPREC.
- L'attestation de conformité des installations électriques CONSUEL
- les frais de réception
- le maintien en bon état ainsi que le remplacement de toutes les pièces qui se révéleraient défectueuses et cela jusqu'à la fin de la période de garantie
- les relations avec les fournisseurs d'énergie et télécommunication le cas échéant, de l'ensemble des formalités de branchement, les démarches et frais nécessaires à l'obtention des certificats de conformité et aux recettes des installations.
- les calculs de toutes les installations et la réalisation de l'ensemble des études,
- la fourniture des plans informatisés sous format dwg ou / et RVT,
- la fourniture au Maître d'Ouvrage des plans, schémas, note descriptive, fiches matériels, etc. nécessaires à la réalisation des travaux et à l'entretien ultérieur.

1.5 Réserve, encastrement, calfeutrement

1.5.1 Réserve à la charge du présent lot

Le titulaire du présent lot devra prévoir tous les percements et scellements nécessaires à l'exécution de ses travaux.

En tout état de cause, les percements pour les canalisations de diamètre supérieur à 60 mm effectués dans les parois porteuses créées devront faire l'objet d'une réserve.

1.5.2 Rebouchage des réserves - Calfeutrements

Les rebouchages des réservations demandées devront être réalisés même si ces dernières ne n'ont pas utilisées.

Les rebouchages, calfeutrements et scellements devront être réalisés avec des matériaux compatibles à chaque type de support. Le plâtre ne sera utilisé que pour les petits travaux à cause du temps de séchage.

Les rebouchages devront être soignés avec un aspect général lisse et un léger retrait de 5 mm environ pour permettre la réalisation d'un enduit dans le cas des surfaces peintes.

Les rebouchages des trous devront également être réalisés en tenant compte du degré coupe-feu des parois.

1.6 Protection des ouvrages existants et maintenus

Dans le cadre des travaux, un grand nombre d'installations existantes — dont les luminaires ou encore les équipements Incendie — seront maintenues en place et conservées dans leur état d'origine.

Ces éléments font partie des équipements fonctionnels du site. Leur préservation est essentielle pour garantir la continuité des services, la sécurité des usagers et la cohérence du projet global.

Afin d'éviter tout dommage pendant les interventions, des mesures de protection spécifiques seront mises en œuvre

- Recouvrement des équipements sensibles avec des matériaux adaptés (bâches, protections en mousse, films plastiques, etc.) ;
- Sensibilisation des équipes de chantier aux consignes de préservation ;
- Contrôle régulier par les responsables de chantier pour s'assurer du bon état des installations protégées.

Cette approche vise à concilier les impératifs de réaménagement avec la préservation des équipements techniques existants, tout en minimisant les risques d'endommagement ou de dysfonctionnement.

1.7 Contenu des offres de prix

1.7.1 Responsabilité et obligations des entreprises

L'entrepreneur est censé avoir pris connaissance de tous les éléments du dossier, plans existants joint au présent dossier de consultation et sont tenus de présenter une offre répondant aux spécifications du projet.

L'entrepreneur devra la totalité des prestations nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Dans le courant de ses études, chaque entrepreneur devra signaler par écrit toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents de consultation. Faute de quoi, il est réputé avoir accepté les clauses du dossier.

Il ne pourra en aucun cas remettre une offre présentant des prestations de qualité & de quantité inférieures à celles prévues aux cahiers des charges. L'entrepreneur doit toutes les mesures de protection de ses ouvrages, du bâtiment et des abords. Il devra prévoir dans sa fourniture tous les accessoires nécessaires aux réalisations des ouvrages et ne pourra invoquer ultérieurement un oubli du dossier pour éviter de fournir ou de monter tout équipement nécessaire à la livraison, en état de marche, de l'ensemble de l'installation.

Tout ouvrage exécuté avec des matériaux non conformes aux prescriptions peut être refusé par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage.

1.7.2 Présentation de l'offre

Les prix de l'entreprise incluront toutes sujétions nécessaires et compléments à une parfaite finition des travaux, et cela conformément aux normes, réglementations et règles de l'art.

Les offres de prix de l'entreprise seront obligatoirement faites à partir du cadre de décomposition des prix global et forfaitaire fournis à l'appel d'offre, faisant apparaître distinctement :

- Quantité estimé Bureau d'étude

- Quantité EntreprisePrix unitaire
- Prix total HT

Suivant la décomposition adaptée dans le présent descriptif.

Le DPGF a été élaboré au prorata des investissements du maître d'ouvrage. L'entreprise devra présenter son offre suivant le DPGF joint au DCE.

En cas de modification, l'entreprise devra faire une demande écrite au maître d'œuvre.

Les prix de l'entrepreneur comporteront la fourniture et la mise à jour, en fonction des délais arrêtés par le calendrier détaillé d'exécution, des études techniques, notes de calculs, plans de réservation et plans d'exécution propres à chacun des corps d'état.

1.7.3 Variantes

Des variantes économiques pourront être présentées. Elles devront être chiffrées en annexe ou option du DPGF fournis à l'appel d'offre.

1.8 Nettoyage du chantier – Enlèvement de gravois

L'entrepreneur devra laisser le chantier propre et libre de tout déchet (déblais, gravois) pendant l'exécution de ses travaux. Ce dernier devra procéder au nettoyage des ouvrages ou installations qu'il aura lui-même salis.

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

2.1 Références aux normes et règlements

Tous les ouvrages seront conformes aux prescriptions réglementaires et aux normes de l'AFNOR. Les installations devront être exécutés suivant les règles de l'art.

Les travaux seront conformes aux réglementations, décrets, arrêtés et normes en vigueur à la date du permis de construire relatifs au corps d'état ÉLECTRICITÉ (liste non exhaustive) :

Installation électrique

- N.F.C. 15-100 Installation électrique à basse tension (Août 2024)
- N.F.C. 15-105 Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection
- N.F.C 15-106 Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle
- N.F.C. 15-500 Installations électriques à basse tension - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection à l'aide de logiciels de calcul

Télécommunication

- EN 50173 pour la partie courants faibles (ISO 11801)
- 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 55022 CEM
- Règles de l'art professionnelles F3i relatives au câblage VDIE, pour les réseaux voix, données, images et alimentation électrique.
- Normes ISO/IEC 11801 v2 ad.1 et EN 50173 v2. définissant l'architecture, la structure et les performances des composants de câblage.
- Normes ISO/IEC 14763-1 et 2. recommandant l'administration et le foisonnement du câblage (Densité des répartiteurs et espaces de travail).
- Normes ISO/IEC 18010. recommandant les supports des câbles et prises.
- Normes TIA-606. recommandant les principes de repérage des composants du câblage.
- Directive européenne 89/336 CE relative à la compatibilité électromagnétique.
- EN 55 022. Les perturbations radioélectriques produites par les matériels actifs seront conformes aux spécifications techniques de la norme européenne
- N.F. EN 50083.1 Systèmes de distribution par câbles destinés aux signaux de radiodiffusion sonores et de télévision.

Établissement recevant des travailleurs

- Arrêté du 14 décembre 2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité
- Les décrets 2010-1016, 2010-1017 et 2010-1118 du 30 août 2010 concernant la protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques et qui remplace le décret du 14 novembre 1988 et ses additifs.
- Les dispositions concernant la sécurité du travail définies dans la loi 93.1417, du décret 94.1159 du 26 décembre 1994 et de l'arrêté d'application du 7 mai 1995.
- Le Code du Travail livre II et par conséquence l'article R. 4215-14 qui stipule les normes d'installation à

respecter dans les locaux recevant des travailleurs et qui renvoie à l'arrêté du 19 avril 2012 NOR ETST1134966A

Autres textes réglementaires et texte particuliers

- Règles de l'Union Technique de l'Électricité,
- Les recommandations de l'AFE, relatives à l'éclairage intérieur,
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA), ainsi que les arrêtés et autres textes relatifs aux contraintes acoustiques de tous types
- La réglementation d'accessibilité PMR pour les personnes handicapées
- Etc.

Les dispositions techniques adoptées pour les ouvrages ainsi que les conditions de leur exécution devront être conformes aux règles de l'art. Le respect des prescriptions des textes officiels et des organismes spécialisés mais aussi les recommandations des constructeurs sont notamment réputées conformes aux règles de l'art.

IMPORTANT Les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application nouvelle de règlements de sécurité, de normes, de textes de lois et des règles de l'art entrant en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise **ne sont pas considérées comme travaux supplémentaires.**

2.2 Études d'exécution & autres documents

2.2.1 A la remise des offres

A la remise des offres, l'entreprise devra remettre à minima le DPGF rempli et chiffré avec prix unitaire sous format EXCEL ainsi que la documentation technique du matériel proposé.

Les autres éléments à remettre sont décrit dans le règlement de consultation.

2.2.2 Études d'exécution

L'entreprise devra impérativement produire l'ensemble des documents & autres études d'exécution ainsi que toutes autres éléments nécessaires à la réalisation du chantier :

- Les délais d'approvisionnement des matériaux
- Les plans d'implantation des équipements
- Les plans d'installations
- Les plans de détails
- Les schémas & synoptiques
- Le bilan de puissance des installations électriques (puissance installée, puissance foisonnée, puissance avec simultanéité).
- Les notes de calcul
- Les fiches techniques détaillées des matériels proposés
- Le planning d'intervention

2.2.3 DOE

Avant la réception des ouvrages, l'entreprise remettra un exemplaire papier et informatique à la maîtrise d'œuvre, un exemplaire de son DOE pour validation avant la remise de tous les exemplaires.

Le DOE devra être composé de (liste non exhaustive) :

- les plans d'implantation des équipements avec le repérage des circuits de distributions (plan de pieuvre acceptés) et l'implantation des boîtes de dérivation
- les schémas électriques avec les borniers
- les notes de calculs des circuits électriques
- les calculs d'éclairement
- les fiches techniques de l'ensemble des équipements installés
- les fiches d'autocontrôle des équipements

- les PV de mise en service réalisé par les fabricants
- les COPRECs
- la copie de la ou des CONSUEL(s)
- le certificat du bureau de contrôle

En fin de chantier, l'entreprise devra remettre au Maître d'œuvre, en plus des 3 exemplaires « papiers » et reproductible, une clé USB avec l'ensemble du dossier de récolement sous format informatique avec une copie des plans sous forme de fichier DWG et sous format PDF ainsi que l'ensemble des autres documents sous format PDF (fiche technique, PV...).

2.3 Contrôle en cours de chantier

En cours de travaux, la Maîtrise d'œuvre procédera aux vérifications de conformité avec le présent document, le CCAP ainsi que les différentes normes et règlements.

Tous les matériaux, tout le matériel et toutes parties de l'installation qui ne seraient pas conformes à ces documents, seraient refusés et devraient être remplacés par l'entrepreneur sans qu'il en résulte ni augmentation de prix, ni prolongation de délai d'exécution.

2.4 CONSUEL

Les installations électriques réalisées par le présent lot devront satisfaire aux conditions d'apposition du visa CONSUEL sur les attestations de conformité. L'ensemble des frais générés, attestation et organisme vérificateur sera intégré dans l'offre de l'entreprise.

2.5 Essais et réception

2.5.1 Contrôle et Essais

Les essais ont pour objet la vérification du montage et du fonctionnement des installations des organes de commande, de sécurité et particulièrement :

- vérification du sens des phases à chaque modification d'alimentation,
- vérification des continuités,
- mesure de la résistance des prises de terre,
- mesure des isollements,
- essais de fonctionnement des disjoncteurs différentiels,
- essais de puissance,
- essais de niveau et d'uniformité d'éclairage,
- essais de fonctionnement des alarmes et asservissements,
- essais des appareils mécaniques, électromécaniques ou électroniques,
- essais de réception du téléphone,
- essais des réseaux informatiques,
- essais précisés dans les différents chapitres du présent CCTP

L'entreprise devra remettre en fin de chantier un cahier d'autocontrôle avec au minimum :

- les mesures de terre,
- la liste des disjoncteurs différentiels avec le seuil de déclenchement,
- la vérification des continuités avec la liste des points testés,
- un certificat signé par l'installateur précisant que toutes les prises et tous les appareils de classe 1 sont raccordés à la terre et que les installations sont réalisées conformément aux règles de l'art,
- un rapport avec les mesures effectuées pour les autocontrôles.

2.5.2 Réception des travaux

Lorsque les travaux de l'entreprise du présent lot sont terminés et que les installations sont en ordre de marche, l'Entrepreneur doit présenter avant la réception avec le bureau d'étude pour vérification :

- Les procès-verbaux des essais effectués.
- Les plans d'installation réalisés
- Les documents techniques des matériels.

A la réception sont vérifiés :

- Les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures,
- La conformité des travaux réalisés.
- Les règles de mise en œuvre,
- La conformité des règlements,
- La levée des réserves éventuelles signalées par l'organisme de contrôle

2.6 Formation du personnel exploitant

Avant et dès la prise de possession de l'installation par le maître d'ouvrage, l'entreprise titulaire du lot devra organiser, à une date fixée en accord avec lui, les formations du personnel qualifié désigné par le maître d'ouvrage et ce afin que le personnel puisse assurer l'exploitation de toutes les installations.

Les formations seront prévues pour un maximum de 6 représentants du personnel d'exploitation. Cette prestation fait partie intégrante du présent marché et a pour objectif :

- de familiariser les personnels avec l'architecture technique mise en œuvre dans le cadre du projet, **(Localisation des armoires ou points de coupure et de distribution, des gaines techniques, des nœuds de communication, des organes liés à la sécurité et/ou à la sûreté de l'établissement etc).**
- de familiariser les personnels avec l'utilisation des logiciels, Alarme technique, etc.

L'entreprise proposera un programme de formation qu'elle soumettra à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage au minimum deux mois avant la réception des ouvrages.

La formation devra se faire sur site ou dans les locaux du maître d'ouvrage en utilisant les systèmes mis en place et en fournissant les supports de formation nécessaires à chaque participant.

Elle fera l'objet d'un rapport mentionnant les noms et qualités des personnels formés par systèmes.

2.7 Garantie de l'installation et entretien

2.7.1 Objet des garanties

Les garanties portent sur :

- L'ensemble des fournitures et travaux.
- Le fonctionnement des installations et leur conservation.

Les garanties impliquent :

- Le remplacement ou la réparation des matériels.
- Les études nouvelles s'il y a lieu.
- La main d'œuvre nécessaire.
- Les frais annexes pouvant découler des interventions au titre des garanties.

L'entrepreneur doit, pendant un délai d'un an à compter de la date de réception définitive, garantir l'ensemble de l'installation.

Pendant ce délai de garantie, l'entrepreneur doit la réparation et éventuellement le remplacement gratuit, fourniture et main d'œuvre comprises, de toute partie de l'installation reconnue défectueuse.

Les défauts constatés ou les accidents survenus seront notifiés à l'entrepreneur pour qu'il puisse entreprendre les réparations dans le délai fixé par le Maître d'Œuvre.

Passé ce délai, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder d'office, et aux frais de l'entrepreneur, aux réparations nécessaires sans préjudice des dommages et intérêts qui lui seraient réclamés si le défaut de réparation causait un accident ou un préjudice.

Les pièces qui par leur nature sont sujettes à usure dans les conditions normales de fonctionnement et l'entretien courant nécessité par la marche de l'installation ne font pas partie de cette garantie.

2.7.2 Garantie biennale et décennale

Les garanties biennales et décennales prennent date conformément à la loi et documents d'ordre général annexés au marché.

La garantie décennale ne s'applique qu'aux conduits encastrés et d'une façon générale, à toutes les parties cachées des installations.

La garantie biennale s'applique à tout le reste des installations.

Durant la période de garantie, les délais d'intervention ne doivent pas excéder 24 heures en cas d'arrêt ou de fonctionnement des installations empêchant une utilisation normale des locaux et / ou équipements.

La fin de garantie de l'entreprise ne peut être prononcée qu'après un fonctionnement normal des installations d'une durée d'un an, soit, depuis la date des réglages et essais consécutifs à des modifications demandées au titre de la garantie.

L'entreprise demeure seule responsable des dommages ou accidents causés à des tiers en cours ou après l'exécution des travaux et résultant de son propre fait ou de celui du personnel mis à sa disposition.

3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

3.1 Nature du courant

Courant basse tension : triphasé 410/230 Volts, 50 Hertz, neutre distribué.

3.2 Régime(s) du Neutre

Le régime du Neutre est neutre directement relié à la terre (schéma TT).

3.3 Classement de l'établissement au titre des installations classées

Établissement ERP / ERT Zone du projet : ERT

3.4 Objectif de réalisation

Sans objet

3.5 Marque, qualité et provenance des matériaux

Tous les produits utilisés répondront obligatoirement aux normes françaises précitées et au label N.F. USE.

Tous les produits, marques ou techniques particuliers citée dans le présent CCTP le sont en qualité de référence type. L'entreprise pourra proposer des matériaux et matériels équivalents à ceux préconisés.

Pour être équivalent, le produit proposé devra avoir des performances identiques ou supérieures, des coûts d'exploitation et d'entretien inférieurs ou égaux, une teinte similaire, des dimensions identiques ou du moins compatibles avec l'espace disponible,

De plus, le produit proposé ne doit pas aller à l'encontre d'une politique de rationalisation des stocks d'entretien si celle existe.

Dans le présent C.C.T.P., le matériel prescrit indique le niveau de la prestation à atteindre et la qualité du produit.

Le titulaire du présent lot devra obligatoirement présenter l'ensemble du matériel avant commande. Le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre pourront demander le remplacement de tout matériel non présenté même si celui-ci est déjà commandé et/ou posé.

Enfin, l'entreprise devra réaliser, à ses frais, tous les travaux induits par le remplacement d'un produit par un autre, même s'il est accepté comme équivalent. Cela comprend aussi les travaux induits qui ne correspondent pas à leur corps d'état. L'entreprise pourra sous-traiter ces travaux à l'entreprise du corps d'état concerné présente sur le chantier mais à ses frais et sous sa responsabilité.

Le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage pourront refuser tout matériel proposé pour ce motif ou pour d'autres raisons (esthétique, solidité, distribution restreinte, maintenance...).

3.6 Certification NF

Les ouvrages devront répondre aux prescriptions des documents techniques unifiés DTU, Normes françaises et règlements en vigueur et ce dans leur dernière mise à jour.

L'ensemble des documents réglementaires est censé être connu de l'entrepreneur et certains règlements ne sont rappelés dans le présent CCTP qu'à titre exceptionnel, pour attirer l'attention sur un document de parution récente, ou sur un détail technique particulier ; ceci afin d'éviter de retranscrire intégralement un texte figurant dans des documents réputés connus de l'entreprise

3.7 Chute de Tensions

Les chutes de tension maximales admises:

- Réseau BT de distribution publique
 - 3 % pour les circuits d'éclairage
 - 5 % pour les circuits de force motrice (sauf cas spécifique de matériel précisant une chute de tension particulière).

Ces chutes de tension s'entendent depuis le branchement EDM existant jusqu'aux points d'utilisation, tous les récepteurs susceptibles de fonctionner étant en service.

3.8 Foisonnements

Les facteurs de simultanéité seront ceux de la N.F.C. 15 100 (chapitre 311 - Puissance d'alimentation et facteur de simultanéité). Le facteur d'utilisation des appareils ne sera adopté qu'après étude précise des conditions d'exploitations.

3.9 Sections des conducteurs

En aucun cas, les sections ne devront être inférieures à celles capables de transporter en permanence les courants correspondant aux réglages des protections amonts. Les sections minimales imposées pour la section des conducteurs devront être conforme au chapitre 523 - Courants admissible de la NFC 15 100 soit:

- 1,5mm² minimum pour les circuits d'éclairage
- 2,5mm² minimum pour les autres circuits
- Section supérieur suivant note de calcul

3.10 Fourreaux – boîtes d'encastrement

Tout passage de dalle, mur, cloison... impliquera la pose d'un ou plusieurs fourreaux.

La fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage de câbles dans un dalle ou mur seront en PVC ou en gaine ICTA.

Aucun fourreau ne devra être de type TPC propagateur de la flamme.

Les fourreaux devront dépasser de :

- 5 cm de part et d'autre d'une dalle,
- 1 cm de part et d'autre d'une cloison ou d'un mur.

Les calfeutrements entre le fourreau et le câble seront réalisés avec une mousse intumescente coupe-feu 2 heures.

Mise en œuvre de câblage

La réalisation s'effectuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'entrepreneur aura à sa charge toutes les sujétions d'incorporation lors de la réalisation, de la maçonnerie et des cloisons.

La distribution sera placée en plénum de faux-plafond sur chemin de câbles, sous tube, goulotte...

Ensuite, les câbles seront encastrés dans les murs et cloisons (descentes vers les appareils) ou sous moulure pour les cloisonnements existants.

Les boîtes de dérivation seront regroupées sur les chemins de câbles.

Pour des raisons de maintenance, une distribution générale encastrée est interdite. L'entreprise doit prévoir des liaisons encastrées entre les équipements et le chemin de câble en faux-plafond. L'ensemble de la distribution sera réalisé en câble avec conducteur à âme pleine.

Aucune canalisation ne devra reposer sur les faux-plafonds démontables ou non.

Il est rappelé que la protection mécanique des conducteurs devra obligatoirement être assurée jusqu'à l'intérieur des appareils.

La distribution courants forts, courants faibles et SSI devront être séparées conformément aux réglementations et prescriptions des fabricants. D'une manière générale, les cheminements des courants faibles seront réalisés pour être à l'abri des perturbations électro-magnétiques.

Les câbles courants faibles seront éloignés de :

- 0,5 m des câbles courants forts cheminant en parallèle si les courants faibles ne sont pas sur chemins de câbles,
- 0,3 m des câbles courants forts cheminant en parallèle si les courants faibles sont placés sur chemins de câbles métalliques raccordés à la terre,
- 0,5 m des luminaires fluorescents, la distance maximum vis-à-vis des générateurs de perturbations magnétiques (moteur, transformateur, etc.).

Sur des courtes distances sous moulure ou pour les distributions d'un poste (câbles courants forts et faibles desservant le même poste informatique), ces distances pourront être réduites à 4 cm.

Pour un cheminement parallèle à moins de 0,5 m d'une distribution principale, la distance entre courants forts et courants faibles sera la plus grande possible et, de toute façon, supérieure à 0,3 m.

Dans le cas de cheminement en parallèle sur de grandes longueurs, la distance entre les courants forts et les courants faibles devra être la plus constante possible. Il est strictement interdit de réduire cette distance ponctuellement (par exemple, le passage dans une réservation unique est proscrit, prévoir un percement courants forts et un percement courants faibles).

3.11 Étanchéité à l'air

Sans objet

3.12 Hauteur d'appareillage

3.13.1.1 Commande

- Tous les locaux :entre 0,90m et 1,30m du sol fini

Une attention particulière sera attirée sur le fait que les déclencheurs manuels d'alarme incendie seront implantés à 1,30 m du sol à l'axe et ne devront donc en aucun cas être alignés avec les commandes d'éclairage.

3.13.1.2 Prise de courant et autres attentes

D'une manière générale :

- prise de courant en locaux techniques à 1,10m du sol fini,
- prise de courant sur plan de travail à 1,10m du sol fini,
- prise de courant locaux prévus pour les handicapés entre à 1,10m du sol fini,
- prise de courant de ménage ou banalisé à 0,35m du sol fini,
- poste de travail à définir avec le maître d'ouvrage

3.13 Indice de protection

Le matériel électrique sera choisi en fonction du local (influence externe) et de l’emplacement où il sera installé.

Les indices de protections IP et IK minimums seront définis en fonction du guide UTE C 15.200 et de la norme N.F.C. 15.100.

Les indices de protection IP et résistances aux chocs IK à respecter en fonction des locaux ne seront jamais inférieurs aux valeurs du tableau ci-après :

Local	Protection contre les corps solides (IP)	Protection contre les corps liquides (IP)	Protection contre risques mécaniques (IK)
Circulations courantes	2	1	02
Bureaux,	2	1	02

Les installations électriques en grande cuisine devront respecter les spécificités de la NFC 15-201, en particulier sur les conditions d’influences externes.

3.14 Niveau d’éclairage

Sans objet

4. DESCRIPTION DES OUVRAGES

4.1 Consignation & Dépose

4.1.1 Consignation & Dépose

L’entreprise aura à sa charge :

- La consignation de l’ensemble des départs concernés par la zone d’intervention
- La dépose des prises de courants et prise RJ45 existantes (ancien poste de travail)
- La dépose des commandes d’éclairage (Bouton poussoir) positionné à l’entrée de chaque bureau
- La dépose des luminaires (bureaux et circulation) et détecteur de présence suivant le plan de remplacement des faux plafond
- La dépose des câbles obsolètes

■ L’ensemble des luminaires déposés devra être stocké en attente de leur repose.

Les équipements déposés seront rangés pour permettre à la maîtrise d’œuvre de valider la cohérence des volumes de déposes réalisés avant évacuation (évacuation à la charge du présent lot).

À la fin des travaux et avant la réception, l'entreprise titulaire du lot devra contrôler que l'ensemble des équipements de l'ancienne installation a bien été déposée et évacuée.

4.2 Installation provisoire de chantier

Les équipements seront alimentés depuis l'armoire électrique du niveau.

4.2.1 Coffret de chantier

Le présent lot devra la mise en place de 2 coffrets de chantier, compris câblage et toute sujétions, alimentés depuis l’armoire générale de chantier pendant toute la durée du chantier.

Les coffrets de chantier devront être composé de :

- 6 prises 2x10/16 A+T
- 1 prise 3P+N+T 20A

L'implantation des coffrets de chantier devra être validée par le coordinateur SPS ou le maitre d'œuvre le cas échéant.

4.2.2 Éclairage de chantier

L'éclairage existant des zones de circulation sera maintenu en fonctionnement durant toute la durée des travaux.

4.2.3 Dépose

L'entreprise aura à sa charge les déplacements éventuels des équipements, des canalisations en fonction de l'avancement des travaux, le maintien en état et, l'entretien des différents équipements.

La dépose et l'évacuation des installations de chantier en fin de chantier sont à prévoir au présent lot.

4.2.4 Vérification des installations électriques de chantier

Les vérifications des installations électriques de chantier, suivant les périodicités imposées par la réglementation applicable, pour un bureau de contrôle agréé, sont à la charge de l'entreprise.

4.2.5 Protection des ouvrages

En dehors des protections imposées par les autres pièces du marché, le titulaire du présent lot devra toutes les mesures nécessaires à la protection des ouvrages aussi bien existants que de ceux réalisés par l'entreprise.

Le matériel installé est sous la responsabilité de l'entrepreneur tant que celui-ci n'a pas été réceptionné.

4.3 Réseau général de terre

La prise de terre générale est existante, il sera donc prévu l'extension du réseau générale de terre à partir de la barrette de coupure de terre de l'armoire du niveau

4.3.1 Section des conducteurs de terre et de protection

Les sections des conducteurs de protections ou PEN ne seront en aucun cas inférieures aux sections minimales du tableau 54 C de la norme N.F.C.15-100.

4.3.2 Prise de terre en fond de fouille

Sans objet

4.3.3 Liaisons équipotentiell

4.3.3.1 Liaisons équipotentiell

Sans objet

4.3.3.2 Liaisons équipotentiell

Toutes les canalisations métalliques des sanitaires seront reliées à la borne de terre des tableaux divisionnaires. Ces liaisons seront réalisées en conducteurs cuivre de section minimale 2,5 mm² V/J, qui seront fixés aux éléments par colliers métalliques appropriés.

L'entreprise devra prévoir en outre la mise à la terre des chemins de câble, faux plafonds métalliques, ossatures des faux plafonds minéraux, gaines métalliques de ventilation, etc. Le bornier de terre de l'armoire électrique reliera tous les conducteurs de protections des différents circuits. Ces conducteurs de coloration vert/jaune ne seront affectés chacun qu'à un seul circuit :

- chaque circuit prise de courant,
- chaque circuit d'éclairage
- masses métalliques des appareils électriques installés à poste fixe (classe 0 ou 1),
- huisseries métalliques
- liaison équipotentielle de chaque sanitaire,

- les structures métalliques des faux plafonds,
- les réseaux métalliques de VMC, et de traitement d'air

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

La section des conducteurs de protection sera égale à la section des phases du circuit alimenté. Tous les circuits éclairage, prises de courant, alimentations particulières seront munis du conducteur de protection.

Dans les salles d'eau, des liaisons équipotentielles locales reliront tous les éléments conducteurs des volumes 0, 1, 2 et 3.

4.3.3.3 Circuit de terre "masse informatique"

Sans objet

4.4 Chemin de câble & Canalisations

4.4.1 Chemin de câble

Localisation : l'ensemble du projet, et suivant plans

Les chemins de câbles existants sont répartis suivant les canalisations :

- Courants forts
- Courants faibles
- SSI

Ces cheminements seront réutilisés dans le cadre des travaux pour l'installation des nouvelles liaisons.

4.4.2 Conduits

Localisation : l'ensemble du projet, et suivant plans

Tous les conduits seront conformes aux normes en vigueur :

- conduits ICTA - Gris - A.P.E. pour mise en œuvre en montage encastré dans les cloisons alvéolaires.
- conduits IRL - Pour mise en œuvre en montage apparent (ex IRO).

Ces conduits sont utilisés de la manière suivante :

- dans les faux plafonds et dans les espaces creux des murs,
- les conduits ICD, et ICT sont utilisables, assurant leur degré de protection mécanique avec un indice minimum de 6, dans le sol,
- pour les conduits inférieurs à 40 mm de diamètre, les types ICD et ICT sont utilisables.

IMPORTANT : les conduits en TPC sont propagateurs de flamme et donc leurs installations sont interdites en intérieur.

La taille des conduits est définie d'après les instructions de la norme NF C15-100. Le taux de remplissage des conduits n'excède pas 60 %.

Les câbles de tension et d'utilisations différentes sont posés dans des conduits distincts.

Tous les conduits sont nettoyés à l'intérieur de manière à enlever les poussières ou déchets avant le tirage des câbles ou conducteurs.

Les coudes rigides doivent avoir un rayon minimum de courbure égal à 12 fois le diamètre du câble qui est acheminé à l'intérieur de ces coudes et ne doivent pas faire un angle supérieur à 90°. Les coudes réalisés sur le chantier le sont avec des outils conçus à cet effet.

Lorsque des manchons sont utilisés, ils sont collés ou bien le conduit est fixé par une bride de chaque côté du manchon.

4.4.3 Goulottes

Localisation : Bureaux, suivant plans

Les goulottes devront être de type « HAGER » type teahlit.queraz ou équivalent.

Les accessoires de pose devront être compris.

Il sera prévu des goulottes en PVC, munies de 2 compartiments, de couleur blanc. Chaque compartiment supérieur sera accessible par le dessus grâce à un couvercle indépendant et recevra l'appareillage au format 45 mm par enclipsage direct.

Les goulottes électriques ou de communication installées sur les parois périphériques seront posées systématiquement sous l'appui de fenêtre, afin de minimiser leur visibilité.

Le titulaire du lot devra soumettre un plan de pose détaillé pour approbation avant toute intervention. Toute dérogation à cette règle devra être justifiée et approuvée par le maître d'ouvrage.

4.4.4 Colonne de distribution

Localisation : Bureaux, suivant plans

Des colonnes mobiles seront installées pour équiper les bureaux, tables de réunions, ou tout espace nécessitant un accès direct et facilité aux prises pour les utilisateurs.

Elles seront à clippage direct de type ENSTO AXXE-DC ou techniquement équivalent et devront répondre aux critères suivants :

Description

- Couleur : Blanc RAL 9003
- Structure en aluminium
- Équipé d'un vérin pour un montage rapide et évolutif
- Simple ou Double faces suivant la configuration
- Hauteur de dalle de fixation = 3.70m maximum
- Intégration des modules 45x45 par clippage direct
- Couvercles en PVC blanc

4.5 Distributions principales et secondaires

4.5.1 Réutilisation des liaisons électriques existantes

4.5.1.1 Principe général

Dans le cadre du réaménagement du plateau, les liaisons électriques existantes seront, en priorité, réutilisées. Le titulaire du lot est tenu de préserver et d'exploiter ces infrastructures existantes dans la mesure du possible, afin d'optimiser les coûts, limiter les interventions et réduire l'impact sur les espaces.

4.5.1.2 Adaptation aux nouvelles installations

Les liaisons électriques existantes seront réadaptées aux nouvelles configurations d'installations (postes de travail, équipements, points d'alimentation, etc.), conformément aux exigences fonctionnelles et aux normes en vigueur (notamment NFC 15-100).

4.5.1.3 Mise en place de boîtes de dérivation

Lorsque la réutilisation directe des circuits existants ne permet pas de desservir les nouveaux points d'alimentation, le titulaire du lot est tenu d'installer une ou plusieurs boîtes de dérivation dans le plenum du faux plafond.

Ces boîtes devront :

- Être accessibles et conformes aux règles de sécurité et d'entretien ;
- Permettre la prolongation des circuits vers les nouveaux postes de travail ou prises de courants ;
- Être étiquetées et repérées selon les règles de traçabilité du projet.

4.5.1.4 Responsabilité du titulaire

Le titulaire du lot est responsable de la faisabilité technique de la réutilisation des liaisons existantes. Toute dérogation à ce principe devra être explicitement justifiée et approuvée par le maître d'ouvrage ou son représentant.

4.5.2 Généralités

Les distributions principales et secondaires seront réalisées par des câbles posés sur chemin de câbles en faux-plafond, sous fourreau TPC et/ou dans les galeries techniques.

D'une façon générale, toutes les sections seront déterminées par l'entreprise titulaire, en tenant compte des conditions d'environnement et de pose, de la chute de tension, de l'échauffement, de l'intensité admissible et du réglage des appareils de protection et ceci, suivant la réglementation en vigueur et notamment la NFC 15- 100 et ses amendements.

Il sera fait usage de câbles ou fils isolés normalisés choisis en fonction de leurs conditions d'utilisation.

Pour le réseau "Normal", les câbles seront tous de la série U1000 RO2V, et les fils isolés destinés à être posés sous conduits ou goulottes, de la série H07VU ou U1000 RO2V.

Les rayons de courbure des câbles ne devront jamais être inférieurs aux indications fournies par les fabricants.

Conformément aux prescriptions techniques générales, tous les câbles seront repérés à chacun de leurs tenants et aboutissants. Ce repérage sera le même que celui des départs d'armoires.

4.5.3 Notes de calculs

Les notes de calculs seront effectuées d'après les bases suivantes :

4.5.3.1 Foisonnements

Les facteurs de simultanéité seront ceux de la N.F.C. 15 100 (chapitre 311.2).

Le facteur d'utilisation des appareils ne sera adopté qu'après étude précise des conditions d'exploitations.

4.5.3.2 Sections des conducteurs

En aucun cas, les sections ne devront être inférieures à celles capables de transporter en permanence les courants correspondant au réglage des protections amont.

Elles devront être conformes aux prescriptions du tableau 52 D de la classe C 15 100.

4.5.4 Câblage

Il sera conforme aux couleurs spécifiées par la section 514 de la norme C 15 100, notamment :

- Vert/jaune pour le conducteur de protection PE
- Bleu pour le conducteur neutre s'il existe dans la (les) canalisation(s).
- Autres couleurs pour le reste.

4.5.5 Nature des canalisations

4.5.5.1 Câble RO2V/AR2V

L'ensemble de la distribution secondaire basse tension sera réalisée avec des câbles U1000 RO2V.

Les alimentations d'une section supérieure à 50mm² pourront soit des câbles U1000-RO2V soit U1000-AR2V

4.5.6 Spécificités réglementaires

4.5.6.1 Sélectivité de protection des personnes contre les contacts indirects

La subdivision des circuits, pour une sélectivité en ce qui concerne la protection des personnes entre les contacts indirects, sera réalisée en installant des dispositifs différentiels à chaque circuit terminal.

La sélectivité dite verticale de protection des personnes contre les contacts indirects sera assurée.

4.5.6.2 Séparation des alimentations des locaux publics et des locaux non publics

Les installations desservant les locaux et dégagements non accessibles au public sont commandées et protégées indépendamment de celles desservant les locaux et dégagements accessibles au public à l'exception des installations de chauffage électrique. Toutefois, un local non accessible au public, de faible surface, situé dans un ensemble de locaux accessibles au public peut avoir des circuits commandés et protégés par les mêmes dispositifs.

4.5.6.3 Locaux à risque d'incendie et/ ou d'explosion (BE2/BE3)

Un disjoncteur différentiel 300mA devra être prévu en amont des installations électriques de ces locaux.

Les intensités admissibles dans les canalisations des locaux à risque d'explosion doivent être réduites de 15 %

4.6 Tableau électrique TD-CAF-R1-01

4.6.1 Tableau Réseau Normal

Le tableau électrique existant, de marque SCHNEIDER, sera réutilisé pour l'intégration des nouvelles installations.

Les dispositifs de protection (disjoncteurs, DDR, etc.) déjà installés seront conservés et réutilisés dans la mesure où leurs caractéristiques (courant nominal, pouvoir de coupure, sélectivité) restent compatibles avec les nouvelles charges.

À défaut, des dispositifs de protection additionnels (disjoncteurs magnéto-thermiques ou différentiels) seront installés en aval, dimensionnés conformément aux prescriptions de la norme NFC 15-100, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens, ainsi que la sélectivité du réseau

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des travaux d'adaptations :

- Réaménagement de l'armoire électrique avec l'ajout de disjoncteurs ou dispositifs différentiels suivant les besoins du projet
- Adaptations des câblages et accessoires de raccordements
- Étiquetage
- Réédition complète des schémas d'armoire
- etc.

Les protections et autres commandes installés dans les tableaux divisionnaires devront être de marque identique aux installations existantes (LEGRAND ou SCHNEIDER).

4.6.2 Tableau Réseau Ondulé

Le réseau général ondulé alimente actuellement 3 armoires distinctes de marques SCHNEIDER et LEGRAND.

Dans le cadre des travaux, il sera prévu de conserver et réutiliser les dispositifs de protection (disjoncteurs, DDR, etc.) déjà installés, dans la mesure où leurs caractéristiques (courant nominal, pouvoir de coupure, sélectivité) restent compatibles avec les nouvelles charges.

À défaut, des dispositifs de protection additionnels (disjoncteurs magnéto-thermiques ou différentiels) seront installés en aval, dimensionnés conformément aux prescriptions de la norme NFC 15-100, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens, ainsi que la sélectivité du réseau. Ces nouveaux dispositifs seront installés dans l'armoire principale.

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des travaux d'adaptations :

- Réaménagement de l'armoire électrique avec l'ajout de disjoncteurs ou dispositifs différentiels suivant les besoins du projet
- Adaptations des câblages et accessoires de raccordements
- Étiquetage
- Réédition complète des schémas d'armoire
- etc.

4.6.3 Répartition des circuits

Les circuits alimentant l'éclairage seront organisés comme suit :

- En tête : disjoncteurs différentiels 4x25A pour les locaux non accessibles au public
- En aval : 8 (maximum) disjoncteurs divisionnaires 10A+N limités à 1800VA par circuits.

Les circuits alimentant les postes de travail seront organisés comme suit :

- 4 postes de travail maximum (limité à 8PC max par circuit) sous un disjoncteur 2x16A 30mA à immunité renforcée équipé de contact OF +SD

Les circuits alimentant les prises de courant seront organisés comme suit :

- En tête : disjoncteur différentiel 4x40A 30mA
- En aval : 8 disjoncteurs divisionnaires (maximum) 16A+N limités à 8 PC par circuits.

Les circuits alimentant les prises de courant services seront organisés comme suit :

- En tête : disjoncteur différentiel 4x40A 30mA
- En aval : 8 disjoncteurs divisionnaires (maximum) 16A+N limités à 12 par circuits.

Les circuits divers Force seront organisés comme suit :

- En tête : disjoncteur différentiel 30mA ou 300mA équipé de contact OF +SD
- En aval : 8 disjoncteurs divisionnaires (maximum).

NOTA : les disjoncteurs divisionnaires force seront regroupés par type (Cuisine, CVC, VMC...).

4.6.4 Spécification technique relative à l'installation de nouveaux disjoncteurs

Les nouveaux disjoncteurs à installer devront assurer une sélectivité et une filiation parfaites avec les dispositifs de protection existants en amont dans la chaîne de distribution électrique. Cette exigence vise à garantir une coordination optimale entre les différents niveaux de protection, afin de limiter les coupures à la zone strictement concernée en cas de défaut (courant de court-circuit ou surcharge).

Le choix des nouveaux équipements devra tenir compte des caractéristiques techniques des disjoncteurs existants (courbe de déclenchement, pouvoir de coupure, intensité nominale, type de technologie – magnétothermique, électronique, etc.), afin d'assurer une cascade de protection fiable et conforme aux normes en vigueur (notamment NFC 15-100).

L'entreprise devra proposer l'installation de matériel de marque et de gamme identiques à l'existant, conformément aux recommandations du fabricant, afin de garantir la validité des données de coordination.

La filiation devra également être respectée afin de permettre une limitation efficace des contraintes thermiques et électrodynamiques en aval, autorisant éventuellement l'utilisation de câbles ou composants de section ou tenue au court-circuit réduit, dans le strict respect des règles de l'art.

4.6.5 Armoire - Étiquetage et repérage

Il sera prévu la reprise complète du repérage par étiquette (repérage des circuits sur les plastrons, repérage des plastrons, repérage des bornes et des disjoncteurs...).

4.6.6 Documentation générale

En cours et fin de travaux l'entreprise remettra :

- Les schémas unifilaires complets détaillés des tableaux incluant :
 - La filerie de télécommande repérée et les différents borniers repérés,
 - La numérotation des câbles de liaisons entre armoires (identification de la liaison tenant aboutissant)
 - La numérotation des fils du câblage interne, numérotation de la borne correspondante, numérotation du fil du câble de liaison...)
- Le procès-verbal de conformité aux normes et des essais réalisés, du tableau sera remis par le tableautier.

4.6.7 Essais

- Vérification de la conformité du produit par rapport au schéma, nomenclature et descriptif (régime du neutre).
- Vérification mécanique (contrôle jeu de barres, feuillards, continuité des masses, sections des câbles, fixation matériel).
- Vérifications électriques, essais de fonctionnement.
- Continuité des masses (tresses, conducteur de protection).
- Mesure d'isolement

Une fiche d’autocontrôle devra fournie avec le tableau.

4.6.8 Liste des tableaux électriques

Les armoires seront de marque Schneider ou techniquement équivalent.

Tableaux	Tension	Coupure Principale	Localisation
TD-CAF-R1-01	3P+N+T	interrupteur-Sectionneur à déclenchement 4x160A	Gaine technique R+1

4.7 Appareillages

Dans le cadre des travaux, l’ensemble de l’appareillage des postes de travail ainsi que les commandes d’éclairage sera remplacé afin d’uniformisé les installations et adapter la position des prises de courant au plan de réaménagement (position des bureaux).

4.7.1 Principe de commande d’éclairage

Locaux	Commande	Commentaires
Phone box / local borgne	Sur bouton poussoir DALI	
Bureau	Détecteurs de présence à gradation 360° à Gradation lumière du jour + commande par BP	Mode semi-automatique (utilisateur) – Allumage/Extinction/Gradation possible par bouton poussoir.

4.7.2 Boîtes

4.7.2.1 Boite d’encastrement étanche

En fonction de la nature de la cloison, il sera prévu des boîtes différentes, elles seront prévues pour limiter les infiltrations d’air. Les boîtes seront adaptées au nombre d’appareils associés. Elles seront de profondeur 40. Les découpes seront obligatoirement faites à la scie cloche. De plus, l’entreprise devra veiller à ne pas découper l’isolation thermique ou phonique. En fonction des performances recherchées, il devra assurer la continuité de l’isolant en plaçant de la laine de roche ou de la mousse PU derrière la boîte.

De plus, l’entreprise devra prévoir des membranes étanches sur les fourreaux ICTA pénétrant dans une boîte.

4.7.2.2 Boite de dérivation

Les boites de dérivation seront placées dans les plénums de faux plafond fixé sur les bords des chemins de câbles.

Elles seront à fermeture par quart de tour et résistantes à l’essai du fil incandescent 750°C.

Dans le cas de locaux sans faux plafond ou avec faux plafond non démontable, elles seront regroupées dans le local le plus proche ayant un faux plafond démontable. Sinon, elles devront être encastrées dans les cloisons du local et seront équipées d’une plaque de finition. Cette dernière solution se sera réalisé qu’après accord du maître d’œuvre.

Toutes les boites de dérivation seront repérées avec le nom des circuits en toutes lettres.

4.7.3 Descriptif technique de l’appareillage

4.7.3.1 Remplacement Commande d’éclairage

Localisation : Entrée de chaque bureau

Les commandes d'éclairage devront être de type HAGER Atéha.

L'entreprise titulaire du lot sera tenue de remplacer l'ensemble des boutons poussoirs de la zone d'intervention. Cette repose inclut :

- Le rebranchement et l'adaptation du câblage électrique aux nouvelles configurations notamment dans les bureaux qui seront réaménagés (modification des cloisons) notamment les liaisons DALI
- Le contrôle fonctionnel de chaque commande après remontage.

4.7.3.2 Dépose des BP à la suite de la reconfiguration

À la suite de la reconfiguration des espaces de bureaux (notamment la modification du cloisonnement), certains boutons poussoirs deviendront inutiles en raison du changement d'affectation des zones.

L'entreprise titulaire du lot est tenue de déposer intégralement ces boutons poussoirs obsolètes, y compris :

- Le câblage électrique associé (jusqu'au point de raccordement ou de coupure le plus proche) ;
- Toute connexion ou dérivation inutile dans les gaines ou plenums.

Les emplacements des anciens boutons devront être rebouchés et finis à l'identique du revêtement mural existant (plâtre, plaque de plâtre, panneau, etc.) ;

Aucun câblage inutilisé ne devra rester en place dans les gaines ou plenums, sauf s'il est explicitement conservé pour un usage futur validé par le maître d'ouvrage.

4.7.3.3 Appareillage encastré mural ou clippé en goulotte

Localisation : bureau, open space et suivant plans

Marque HAGER type Galery ou techniquement équivalent

- Bouton Poussoir
- Prise de courant 2P+T

Les supports de la gamme type HAGER Galery, ou équivalents, seront à vis. Ils seront munis de protection de chantier permettant d'actionner le mécanisme de commande sans démontage. Les supports seront en bi-matière, offrant un bon compromis entre rigidité et souplesse pour une adaptation à tous les murs neufs ou en rénovation, et pour une pose aisée en multipostes.

Les mécanismes en format 45x45, seront mis en œuvre dans des boîtes d'encastrement diamètre 67mm entraxe 57 ou 71 mm de profondeur 40 mm minimum, et dans des solutions d'équipement de postes de travail type goulottes, boîtes de sols, colonnes et colonnettes. Les mécanismes pourront être démontés en face avant sans démontage du support.

Les touches (ou enjoliveurs) seront de couleur blanche. Les plaques de finitions seront de couleur blanc et seront posés après peinture. Leur assemblage permettra un ajustement par crans de clipsage au mur sans modification de l'esthétique.

4.7.3.4 Poste de travail – PT

Localisation : bureau, open space et suivant plans

Marque HAGER type Galery ou techniquement équivalent

Les postes de travail seront soit encastrés soit enclipsés sous goulotte. Les postes de travail seront composés de :

- PTA composé de :
 - 1 PC Réseau Normal Blanche
 - 1 PC Réseau Ondulé Rouge
 - 1 RJ45 catégorie 6
- PTB composé de :
 - 1 PC Réseau Normal Blanche
 - 1 RJ45 catégorie 6

Ils seront équipés de “protection chantier” pour préserver le mécanisme des aléas éventuels (plâtre, peinture, coups de cutter...). Les mécanismes seront équipés de bornes automatiques.

4.7.3.5 Détecteurs de présence

À l’issue de l’intervention sur le faux plafond, l’entreprise titulaire du lot est tenue de remettre en place tous les détecteurs de présence déposés en début d’opération. Cette repose inclut :

- Le rebranchement et l’adaptation du câblage électrique aux nouvelles configurations (si nécessaire) ;
- Le réajustement des détecteurs à leur emplacement d’origine ou à un emplacement validé par le maître d’œuvre ;
- Le contrôle fonctionnel de chaque point lumineux après remontage.

4.8 Éclairage

4.8.1 Principe

Les niveaux d’éclairement seront conformes aux recommandations relatives à l’éclairage intérieur rédigées par « L’Association Française de l’éclairage », à la norme NF EN 12464-1 et aux valeurs définies à l’article3.15 du présent CCTP.

Les appareils d’éclairage seront conformes aux normes européennes de la série NF EN 60598 et seront estampillé NF conformément à l’article EC5.

Les appareils d’éclairage sont définis ci-dessous et sur les plans. L’entreprise ne pourra pas présenter du matériel équivalent.

La couleur des appareils sera au choix de l’architecte dans les teintes de base en concertation avec l’établissement.

4.8.2 Choix des Appareils

L’entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de tous les luminaires de l’ensemble du bâtiment, y compris toutes sujétions, compris le nettoyage pour la réception.

L’ensemble des luminaires devront être fixés à un élément stable de la construction.

Les choix des luminaires ont été défini avec l’équipe de maîtrise d’œuvre et le maître d’ouvrage. Cependant les entrepreneurs pourront proposer d’autres références à condition que soient respectés les critères esthétiques et techniques.

4.8.3 Équipements et prestations à prévoir

L’entreprise devra prévoir la fourniture, pose, câblage et raccordement, compris toutes sujétions des équipements suivants :

4.8.3.1 Luminaire Type 1

Marque	RESISTEX	Type	KATON 4248lm DALI 4000K
Localisation	Phone box, locaux borgnes		

Caractéristique	<p>Fourniture et pose de luminaires encastrés type dalle Led 600x600 DALI :</p> <ul style="list-style-type: none">· Flux lumineux restitué : 4 248 lm.· Puissance absorbée : 40,3 W (système complet)· Efficacité lumineuse : ~109,2 lm/W (pour version DALI)· Température de couleur : 4 000 K (lumière blanche neutre)· Indice de rendu des couleurs (IRC) : 82· Format extérieur : 595 x 595 mm, épaisseur 26 mm (version encastrée)· Indice de protection : IP 40 (version tertiaire)· Résistance aux chocs : IK 04· Classe électrique : Classe 2· Durée de vie : LM80 L80F10 > 72 000 h (à Ta 25 °C)· Garantie constructeur : 5 ans· Indice de réparabilité : 9,4
------------------------	--

4.8.3.2 Repose des luminaires existants

À l'issue de l'intervention sur le faux plafond, l'entreprise titulaire du lot est tenue de remettre en place tous les luminaires déposés en début d'opération. Cette repose inclut :

- Le rebranchement et l'adaptation du câblage électrique aux nouvelles configurations notamment les liaisons DALI ;
- Le réajustement des luminaires à leur emplacement d'origine ou à un emplacement validé par le maître d'œuvre ;
- Le contrôle fonctionnel de chaque point lumineux après remontage.

Tout équipement (luminaire, support, driver, etc.) endommagé lors de la dépose, du stockage ou de la manipulation devra être remplacé à l'identique et cela à sa charge.

Quantité luminaires :

- Luminaires bureaux : 41 unités
- Luminaires circulations : 18 unités

4.9 Précâblage VDI catégorie 6

L'établissement est actuellement équipé d'une baie VDI sur le plateau.

Le câblage VDI actuel, conçu selon des spécifications obsolètes et incompatible avec les exigences du nouveau schéma d'aménagement (topologie, évolutivité), ne permet pas de garantir la conformité aux normes en vigueur (ISO/IEC 11801, TIA/EIA-568) et aux technologies actuelles. Son remplacement s'impose pour assurer la pérennité, la performance et la flexibilité du réseau de distribution.

Par conséquent, il sera prévu la mise en place d'une nouvelle distribution VDI en câbles 100 Ohm avec blindage individuels par paire et écran général (F/FTP selon ISO 11801 Ed 2002 Annexe E), de connectiques terminales RJ45 et des panneaux de brassage nécessaire aux nouveaux équipements.

Ces prises RJ45 seront juxtaposés aux prises de courant normal et ondulé des postes de travail définis au chapitre 4.7

Le système est conçu conformément à l'amendement 1.0 et 2.0 de L' ISO 11801(2008) et tous les composants constituant la chaîne de liaison sont de CAT. 6 selon le standard TIA/EIA 568-C.2.

La topologie de l'architecture sera du type "étoile".

4.9.1 Principales règles de conception

4.9.1.1 Séparation courants forts / courants faibles

Certaines règles sont couramment admises et doivent être prises en compte dès la phase de conception de l'infrastructure de câblage :

- Éloignement minimum de 3m des principales sources de perturbations (réseaux électriques, transformateur, appareils industriels, etc.),
- Séparation physique minimale de 30 à 50 cm des câbles courants forts et courants faibles et des appareils rayonnants,
- Toutefois, pour les câbles capillaires en liaison terminales (bureau) cet écart peut être réduit à :
 - 2 cm pour des longueurs parallèles n'excédant pas 2 m
 - 5 cm pour des longueurs parallèles n'excédant pas 5 m
 - 10 cm pour des longueurs parallèles n'excédant pas 10 m
 - 15 cm pour des longueurs parallèles entre 10 m et 30 m
 - 30 cm pour des longueurs parallèles de plus de 30 m
- Éclairage : Le passage des câbles près des tubes fluorescents doit se faire à une distance minimale de 50 cm.

Lorsque deux chemins de câbles de courants différents doivent se croiser, réaliser un angle à 90° afin de minimiser les couplages,

Séparer physiquement les colonnes montantes courants forts /courants faibles,

Lors de la pose de colliers de serrage, veiller à les serrer modérément, l'écrasement des isolants modifiant l'impédance des câbles.

4.9.1.2 Règles de CEM (Compatibilité Electro-Magnétique)

- Rapprochement d'un système défini afin de réduire les surfaces de boucles par couplage inductif,
- Blindage sur 360° des composants ou reprise d'écran,
- Raccordement et continuité des écrans de bout en bout de la liaison,

4.9.1.3 Convention de câblage

La convention de câblage doit être unique sur toute une installation. Lorsque l'on construit un nouveau câblage en conservant une partie de l'ancien, il est impératif de s'assurer de la totale compatibilité des conventions de câblage. Le maître d'ouvrage devra confirmer la convention de câblage VDI .

POSITION	EIA/TIA 568A	EIA/TIA568B
1	T3 Blanc Vert	T2 Blanc Orange
2	R3 Vert	R2 Orange
3	T2 Blanc Orange	T3 Blanc Vert
4	R1 Bleu	R1 Bleu
5	T1 Blanc Bleu	T1 Blanc Bleu
6	R2 Orange	R3 Vert
7	T4 Blanc Marron	T4 Blanc Marron
8	R4 Marron	R4 Marron
9	Masse	Masse

4.9.2 Descriptif Technique

La "distribution Horizontale" représente les liaisons entre la prise terminale et le local technique.

La "distribution Horizontale" est composée d'un ensemble de câbles 4 paires de catégorie 6, reliant les postes de travail locaux aux sous-répartiteurs dont ils dépendent. La longueur des branches ne doit pas dépasser 90 m (+ 10 m de cordons max.) afin de respecter les spécifications maximums de la norme ISO 11801.

4.9.2.1 Les câbles de desserte horizontale

Les câbles utilisés pour le pré-câblage seront à paires torsadées écrantées par paires avec blindage général (F/UTP) d'impédance 100 Ohm, leur bande passante sera au minimum de 350 MHz et leur gaine sans halogène. Les câbles seront compatibles avec IEEE 802.3af / IEEE 802.3at (POE et POEP) et conformeront à la catégorie 6 suivant IEC 61156-5. Les caractéristiques techniques des câbles F/UTP permettront de supporter les applications type Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet, VOIP (Voice over Internet protocole).

Pour maîtriser les phénomènes de couplage électromagnétique et la para diaphonie exogène (Alien Crosstalk ou para diaphonie exogène), l'atténuation de couplage du câble sera supérieure à 70dB.

Ils seront proposés en 4 paires ou multiple de 4 paires. Ils auront les caractéristiques suivantes :

- Jauge AWG 23 pour garantir la gestion de IEEE 802.3af et celle du IEEE 802.3at (POE plus).
- Ecranté paire par paire et général par un écran aluminium pour isoler les paires individuellement et assurer un niveau d'immunité permettant de supprimer l'ALIEN CROSSTALK. Immunité au bruit.
- L'isolant sur chaque conducteur sera de type PE skin foam skin (isolant constitué de trois couches dont une composée de polymère expansé) pour contrôler l'effet capacitif et les phénomènes de diaphonie sur la paire.
- La qualité du blindage définie par l'atténuation de couplage est supérieure à 70dB et permet de s'affranchir du test d'Alien Crosstalk
- La gaine extérieure sera sans halogène type LSZH (low smoke zero halogen – faible émission de fumée et suppression des gaz halogènes).

4.9.2.2 Les câbles de rocade verticale

Rocade Informatique

Sans Objet

Rocade Téléphonique

Sans Objet

4.9.3 Baie informatique 19" existante

Localisation : local technique suivant plan

Sans objet dans le cadre des travaux

4.9.4 Les cordons de brassage

Sans objet / Fournie et installée par la maîtrise d'ouvrage

4.9.5 Connecteurs

4.9.5.1 Prises terminales RJ45

La prise terminale sera de type RJ45 certifiée catégorie 6a et certifiée composant par un laboratoire indépendant reconnu. Il devra également être certifié conforme à la norme IEC 60512-99-001 relative aux fonctionnements PoE et PoE+.. Elle aura les caractéristiques suivantes :

- Connecteur blindé en ZAMAK, avec une reprise de masse à 360°.
- Le connecteur sera équipé de Lames Céramique Zirconium permettant le raccordement sans AUCUN outil afin d'assurer un raccordement plus rapide. Ces lames permettront l'isolation électrique des extrémités des conducteurs en évitant les phénomènes « Antennes » en haute fréquence.
- Le repérage numérique et de couleur sera au cœur du connecteur RJ45 reprenant la convention de câblage EIA/TIA 568B uniquement afin d'éviter toute erreur, une grande visibilité du code couleur permet un contrôle permanent lors du process de raccordement.
- Bride de maintien monté sur ressort s'adaptant à tout type de diamètre de câble et assurant la reprise de masse à 360°
- Peigne arrière équipé de séparateurs pour faciliter le dépairage et minimiser les longueurs de détorsadage afin de garantir les meilleures valeurs de diaphonie
- Circuit PCB 4 couches permettant une compensation des signaux HF et assurer une compatibilité avec la Catégorie 6 composant
- Les contacts seront portés par un peigne plastique flexible. Il permettra d'amortir les mouvements des contacts lors de l'insertion d'un cordon et assurer en permanence une résistance de contact conforme à la norme IEC 60603-7
- Système de fermeture composé d'un système de levier et hélice assurant un sertissage des fils par liaison hélicoïdale, empêchant toute déformation des CAD.
- Le connecteur devra être identique sur les plastrons muraux et sur les panneaux de brassage.

L'implantation exacte des points d'accès devra être définie et approuvée par les utilisateurs avant toute exécution des travaux.

Équipements à prévoir :

- Prise RJ45 Poste de travail – PTA
- Prise RJ45 encastré
- Prise RJ45 en provision (10)

4.9.5.2 Les panneaux de brassage distribution

Les moteurs RJ45 dans les bandeaux de brassage 19" seront identiques à ceux décrits dans le « Prise terminale »

On utilisera des panneaux dont la face arrière est épargnée pour une reprise de masse automatique sur les montants des baies 19". Ce panneau de brassage sera modulable de 1 à 24 ports sur 1U.

Le panneau aura les caractéristiques essentielles suivantes :

- Système de fixation du panneau avec vis et écrou cage
- Le panneau devra être équipé d'enjoliveurs plastiques sur face avant équipés de volet anti- poussière et de larges porte étiquette sous fenêtre translucide assurant l'identification des ports.
- Les volets anti poussière devront être interchangeables avec volets de couleurs possibles.
- Le panneau devra disposer d'un système de gestion arrière de câble rotatif pour permettre l'orientation convenable des câbles en fonction de leur arrivée.
- Les blocs arrière de gestion de câble devront être équipés de languette de retenue pour une fixation du câble

sans collier afin de garantir les valeurs de Return Loss du câble

Équipements à prévoir :

- Deux panneaux de brassage 24 ports à installer dans la baie existante

4.9.6 Bornes informatiques WIFI

Sans objet

4.9.7 Procédures de tests et recettes

4.9.7.1 Contrôle visuel

- La distribution des câbles (rangements, position par rapport aux sources parasites),
- Les mises à la terre,
- La pose physique des câbles (fixations mécaniques, rayon de courbure, raccordements),
- Le repérage des composants de câblage,
- Contrôler les références des composants installés.

4.9.7.2 Contrôle de transmission haute fréquence

La norme ISO 11801 Classe E décrit deux types de liens distincts et leurs limites de performances.

Pour la mise en œuvre de la garantie 25 ans système, seuls les tests et recette en Permanent - Link sera acceptée, les tests devant être sauvegardés avec les courbes.

La recette devra être réalisée en :

- ISO 11801 AMD 2.0 – Permanent link Classe E
- La recette de test comportera des tests statiques et dynamiques sur la totalité de la réalisation y compris les rallonges de consolidation.

4.9.7.3 Tests du câblage horizontal cuivre

Cat. 6 Classe E dont les spécifications sont réputées être connues :

- Le sous-système horizontal cuivre sera testé selon la proposition de norme catégorie 6 Cl. Ea ISO permanent link
- L'appareil de mesure sera de niveau III avec les précisions minimums suivantes
- Longueur : +/- 1m +/- 4%
- Atténuation : +/- 1dB
- Paradiaphonie : +/- 1,6 dB
- 100 % des liaisons du sous-système horizontal seront testées (Du répartiteur de distribution jusqu'à la prise du poste de travail)
- Les tests à effectuer sont :
- La longueur de chaque liaison
- La cartographie des conducteurs
- L'atténuation de 1 à 350 MHz
- La paradiaphonie paire à paire et power sum de 1 à 100 MHz dans les deux sens
- La télé diaphonie paire à paire et power sum de 1 à 100 MHz dans les deux sens
- l'ACR paire à paire et power sum
- l'ELFEXT paire à paire et power sum dans les deux sens
- Le délai de propagation
- Le delay skew
- Le return loss

Lot N°03 – CHAUFFAGE – VENTILATION – PLOMBERIE

1 - PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 Objet du projet

Le présent descriptif a pour objet de définir les prestations nécessaires à la réalisation des travaux sur les installations de chauffage et de ventilation dans le cadre des travaux de réaménagement du 1^{er} étage de la Caisse d'Allocations Familiales de Loir-et-Cher situé 6 rue Louis Armand à Blois (41 000).

1.2 Étendue des travaux

Les prestations à la charge du lot comprendront notamment :

- L'arrêt et la purge/vidange des installations de chauffage existantes pour déplacement du radiateur dans l'espace convivialité.
- L'arrêt et la consignation (durant le temps des travaux) des installations de ventilation existantes.
- La dépose des terminaux de soufflage et de reprise tombant dans l'emprise de travaux, notamment dans la réfection à neuf des faux-plafond et du re-cloisonnement de certaines pièces.
- La repose des terminaux de soufflage et de reprise une fois le nouveau faux-plafond posé.
- La remise en fonctionnement des installations de ventilation de l'étage.
- L'insatllation d'une alimentation d'eau

1.3 Obligations des entreprises

L'entrepreneur titulaire du présent lot doit la totalité des prestations nécessaires à l'exécution de ses travaux.

- Notes de calculs de dimensionnement des réseaux
- Plans d'exécution
- Plans de réservations

En aucun cas, l'installateur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du dossier, ni se prévaloir d'une erreur susceptible d'être relevée dans les documents du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages suivant les règles de l'Art ou prétendre ultérieurement à un supplément de prix.

Il appartiendra aux soumissionnaires au cours de l'étude détaillée qu'ils établiront en vue de leur offre, de signaler le cas échéant au BET, les omissions, les imprévisions, les imprécisions ou contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents qui leur ont été remis, et pourront demander au BET avant remise des offres, tous les renseignements pouvant être utiles.

Si la disposition architecturale du présent dossier d'exécution venait à être modifiée sans qu'il en résulte de changement dans les quantités globales, l'Entrepreneur sera tenu d'établir les plans modificatifs correspondants aux changements et de les soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre avant exécution.

Les entrepreneurs devront prendre connaissance du C.C.T.P. et plans des autres corps d'état, de façon à avoir une connaissance parfaite de l'ensemble des ouvrages.

Les entreprises consultées devront faire parvenir avec leur soumission, les bordereaux détaillés, liste du matériel mis en œuvre avec l'indication des caractéristiques, marques de qualité, dispositions générales et toutes informations sur les fournisseurs de matériel.

Les bordereaux joints au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières devront être remplis rigoureusement et joints aux soumissions. Au cas où une entreprise jugerait inutile de remplir ces bordereaux, sa soumission pourrait être annulée. Il est entendu qu'une omission sur un dossier, un devis descriptif ou quantitatif, n'aura pas pour effet de soustraire l'entreprise à l'obligation d'exécuter les ouvrages, tels qu'ils sont soit dessinés, soit décrits sur les pièces établies par le BET.

Les entreprises devront prendre connaissance du plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé, établi par le coordinateur Hygiène et Sécurité et devront incorporer dans leurs offres, les prestations dues par leur lot, la part due au compte prorata et les exigences demandées (organisation, sécurité, sanitaire, etc...).

1.4 Documents à fournir par l'entreprise

Les études d'exécution des ouvrages, ainsi que leurs mises à jour, seront établies par l'entreprise, les frais en résultant doivent être inclus dans les prix forfaitaires des ouvrages.

Les plans de détail et de fabrication en atelier seront à fournir à la maîtrise d'œuvre pour accord avant réalisation.

1.4.1 Remise des offres

- Le bordereau quantitatif dûment rempli et chiffré avec prix unitaire en 2 exemplaires.
- La documentation technique détaillant toutes les caractéristiques du matériel proposé.
- Une proposition de contrat d'entretien.

LA VISITE DU SITE EST OBLIGATOIRE, l'attestation de visite devra être jointe à l'appel d'offre.

1.4.2 Durant les travaux

- Planning des approvisionnements et montage
- Les études d'exécution en coordination avec les autres corps d'état.
- Les plans de détail et de fabrication
- Tous les renseignements concernant les réservations à prévoir au Génie Civil, (percements, calfeutrements,) et ce en respect du planning tous corps d'état.
- Plans des locaux techniques avec indications pour les ouvrages maçonnés :
 - Des dimensions
 - Des charges, contraintes phoniques et anti vibratiles
- Plans implantations des matériels avec espaces pour accès et démontage
- Besoins et raccordements d'alimentation en eau, en électricité, etc...
- Schémas de principe des circuits de commande et de contrôle
- Plans des armoires et tableaux électriques
- Schémas aérauliques et hydrauliques d'exécution
- Notes de calculs réglementaires des installations
- Plans des distributions aérauliques dans les locaux
- Liste des sous-traitants et du personnel de l'entreprise intervenant pendant la réalisation
- Programme des essais et planning de mise au point des installations.
- Les schémas des armoires électriques.

1.4.3 A la fin des travaux

- Les attestations de fonctionnement AQC.
- Lors de la mise en service, l'Entrepreneur remet en 3 exemplaires plus 1 exemplaire reproductible, les plans des installations réalisées, les notices et les consignes pour la conduite et l'entretien de l'installation, les attestations de conformité, la liste des fournisseurs avec adresse, numéro de téléphone et nom des personnes à contacter.

NOTA : Tous ces documents seront fournis en classeur avec répertoire.

1.5 Échantillons et approbations

L'entreprise doit fournir un échantillon et/ou une documentation détaillée pour chaque matériel, sur demande du maître d'œuvre ou maître d'ouvrage. D'une manière générale, les commandes et la mise en œuvre du matériel doivent avoir reçu au préalable l'accord du maître d'œuvre.

1.6 Essais et réception

Lors des essais et contrôles, l'Entrepreneur doit fournir tout le matériel nécessaire, les installations provisoires éventuelles, les instruments de mesure et de contrôle ainsi que le personnel qualifié (thermomètre électronique, enregistreur, voltmètre, ampèremètre, etc...).

1.6.1 Contrôle et essais

Les vérifications générales ont lieu avant le calorifuge, le rebouchage des trémies, la pose du faux plafond et en présence du maître d'ouvrage ou maître d'œuvre et de l'Entrepreneur.

Les essais ont pour objet la vérification du montage et du fonctionnement des installations des organes de commande et de sécurité et particulièrement :

- Le contrôle d'étanchéité des réseaux hydrauliques
- Le contrôle des raccordements et protections thermiques.

A une date fixée ultérieurement par le maître de l'ouvrage, l'Entrepreneur délèguera un représentant qualifié capable de mettre le personnel désigné par le maître de l'ouvrage, au courant de la constitution de l'installation et des opérations d'entretien.

L'Entrepreneur devra prévoir dans son offre le prix pour cette prestation jusqu'à satisfaction du maître d'ouvrage.

1.6.2 Réception des travaux

Responsabilité

L'Entrepreneur est pleinement responsable des notes de calcul des plans d'exécution présentées par lui.

L'approbation de ces documents ainsi que les réceptions ne diminuent en rien les responsabilités de l'entreprise.

Tout ouvrage exécuté avec des matériaux non conformes aux prescriptions, d'une nature, d'une quantité, d'une provenance différente de celles acceptées, peut être refusé par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage.

Conditions de réception

La date de fin de travaux constitue un délai contractuel établi par conformité au planning général.

Lorsque les travaux de l'Entreprise du présent lot sont terminés et que les installations sont en ordre de marche, l'Entrepreneur doit présenter au moins 2 semaines avant la réception pour vérification, le procès-verbal des essais qu'il a effectués ainsi que les plans d'installation réalisés et les documents techniques des matériels.

A la réception sont vérifiés :

- les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures
- les règles de mise en œuvre
- la conformité avec les règlements
- les résultats, les essais.

La réception sera prononcée par un constat signé par les représentants du maître d'ouvrage et de l'Entreprise.

1.7 Garantie de l'installation

L'Entrepreneur sera tenu d'entretenir ses installations en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception.

Tout le matériel fourni par l'Entrepreneur est garanti contre tous vices de matière ou de construction pendant une période de 1 an y compris le matériel électrique à dater de la réception.

L'installation est garantie de bon fonctionnement pendant une durée de 2 ans à dater de la mise en marche régulière.

Pour les ouvrages de Génie Civil ou pour les ouvrages encastrés ou noyés dans le Génie Civil, la garantie est de 10 ans à compter de la date d'effet de la réception.

Au cours de cette période, l'Entrepreneur est tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement ou de dimensionnement qui apparaîtraient.

Durant la période de garantie, les délais d'intervention ne doivent pas excéder 24 heures en cas d'arrêt ou de fonctionnement des installations empêchant une utilisation normale des locaux.

La fin de garantie de l'Entreprise ne peut être prononcée qu'après un fonctionnement normal des installations d'une durée de 2 ans.

L'Entreprise demeure seule responsable des dommages ou accidents causés à des tiers en cours ou après l'exécution des travaux et résultant de son propre fait ou de celui du personnel mis à sa disposition.

1.8 Percements et raccords

Le bâtiment étant existant, l'entrepreneur Adjudicataire du présent lot, doit prévoir tous les percements et scellements nécessaires à l'exécution de ses travaux, ainsi que les raccords de toutes natures.

Les scellements ou rebouchage de plâtre sur des éléments béton ou matériaux à base de ciment sont interdits.

Les plans de réservation des percements ne devront mentionner que les trous dans la maçonnerie, à l'exclusion de tous ceux devant figurer dans les cloisons.

Tous les rebouchages sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

Les raccords d'enduit seront exécutés par un professionnel qualifié.

L'entreprise devra la fourniture des fourreaux pour le passage des canalisations au travers des poutres, murs et planchers.

1.9 Limites de prestations

Sont exclus du présent lot, tous les travaux incombant à d'autres corps d'état et en particulier :

- Coffrage et habillage des réseaux selon besoins.
- Les travaux de peinture de finition.

1.9.1 Lot Faux-Plafonds

Travaux compris au lot CVC :

- Découpe des réservations pour les bouches de VMC et de ventilation.

1.9.2 Lot Cloisons - Doublages

Travaux compris au lot CVC:

- Fourreaux et câbles dans cloisons.
- Scellement des supports matériel
- Rebouchage phonique autour des conduits.
- Localisation des renforts à prévoir dans les cloisons pour la pose des appareils.
- Dimension des réservations et localisation

1.10 Compte prorata

Néant

1.11 Mission de la maîtrise d'œuvre

- La mission de maîtrise d'œuvre confiée par le Maître d'Ouvrage est une « mission de base » au sens de la loi MOP du 12 juillet 1985 et du décret d'application 93-1268 du 29 novembre 1993.

2 - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

2.1 Normes et Règlements

Les renseignements donnés à ce sujet dans le présent Cahier des Charges ne constituent que des éléments d'information qu'il appartiendra de compléter et d'interpréter.

Les installations doivent être conformes aux règlements en vigueur, aux règles de l'Art et aux normes établies par le R.E.E.F. et le D.T.U.

L'entrepreneur est tenu de prendre pour bases, les normes Françaises figurant dans les documents, ainsi que les spécifications des Cahiers des Prescriptions Techniques Générales du C.S.T.B., des matériels mis en œuvre.

Les installations sont réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, au code de la construction et de l'habitation, à tous les D.T.U., aux Avis Techniques sur les matériaux et les matériels.

Ne sont pas considérées comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise.

Les projets remis sont étudiés en toute connaissance de cause et sont en particulier conformes aux textes réglementaires référencés ci-après (cette liste n'est pas exhaustive).

Si une modification à une norme ou à un règlement intervient après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartient à l'entrepreneur, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'œuvre, par écrit, en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'œuvre soumet ensuite la proposition au Maître de l'ouvrage qui prend la décision nécessaire. Si cette décision est négative, l'installateur doit en demander notification par écrit.

Les travaux seront exécutés conformément aux Normes NF, aux Textes Réglementaires, et Prescriptions Techniques en vigueur.

Ils seront conformes aux textes suivants (liste non exhaustive) :

Général

- Code de la construction et de l'habitation : Chapitre 1 Règles générales - articles L. 111-12 à L111-22 et articles R. 111-24 à R11-28
- Code de la construction et de l'habitation : Chapitre 3 Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public article R. 123-1 a R123-55
- code du travail. hygiène, sécurité et conditions de travail. hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies. ambiance des lieux de travail. articles R.232-5 à R.232-7-10
- Code du travail – Hygiène, sécurité et conditions de travail - Chapitre 2 Section 4 prévention des incendies et des explosions – articles R232-12 à R232-29.
- Décret 96/98 du 07 février 1996 -Section 3 - relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante.
- Circulaire n° 98/589 du 25 septembre 1998 relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
- Arrêté du 13 avril 1988 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments à usage de bureaux ou de commerces.
- Circulaire DRT 98-2 du 6 février 1989 modifiée 29 juillet 1994 relative aux mesures destinées à assurer la sécurité contre les dangers d'origine électrique dans les bâtiments qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Règlement sanitaire départemental d'Indre et Loire (37).
- Réglementation thermique 2012 relative aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles bâties.
- Norme NF EN 12831 : Méthodes de calcul des déperditions calorifiques de base, se substituant aux règles TH-D.
- Normes NFC 15.100 et les suivantes relatives à l'exécution et à l'entretien des installations électriques à basse tension et aux équipements correspondants.
- Norme NFX 08.100 Identification des fluides par couleurs conventionnelles
- NF P52-306-1 et 2 (DTU 65.20) : Isolation des circuits, appareils et accessoires - Température de service supérieure à la température ambiante
- NF S 31-057 : Acoustique - Vérification de la qualité acoustique des bâtiments
- Avis techniques du C.S.T.B.
- Cahiers du CSTB.

- Prescriptions des décrets, arrêtés et règlements et normalisations complétant ou modifiant les documents ci-dessus, en vigueur à la date de la soumission.

Chauffage

- Arrêté du 20 juin 1975, modifié par l'arrêté du 7 décembre 1983, relatif à l'équipement et à l'exploitation des installations thermiques en vue de réduire la pollution atmosphérique et d'économiser l'énergie.
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.
- NF EN 1717 : Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour
- NF P41-221 (D.T.U. 60.5) : Canalisations en cuivre.
- NF P52-203 (D.T.U. 65.11) : Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central.
- NF P52-303-1 (D.T.U. 65.8) : Exécution de plancher chauffant à eau chaude.
- NF P52 304-1 et 2 (D.T.U. 65.9) : Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre production de chaleur ou de froid et bâtiments.
- NF P62-305-1 et 2 (D.T.U. 60.10) : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments - Règles générales de mise en œuvre. Parties 1 et 2
- NF P52-306-1 (D.T.U. 65.20) : Isolation des circuits, appareils et accessoires. Température de service supérieure à la température ambiante.
- Exemples de solutions pour faciliter l'application du règlement relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments autres que d'habitation - régulation et programmation du chauffage (Cahiers CSTB 2285 octobre 1998).
- Recueil de recommandation pour les installations de chauffage centrale à eau chaude – Conception, réalisation, mise en service, entretien (Cahiers CSTB 3114 mars 1999).
- GS n° 14 et 15 rubans chauffants - Cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre.

Ventilation

- Arrêtés des 8 et 9 octobre 1987, relatifs au contrôle de l'aération et de l'assainissement des locaux de travail.
- Arrêté du 6 mai 1988 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments à usage d'enseignement
- Arrêté du 6 mai 1988 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments à usage sportif à l'exclusion des piscines et patinoires
- Circulaire et instruction technique du 3 mars 1975 relatives aux parcs de stationnement couverts
- La circulaire du 20 janvier 1983 concernant la ventilation des locaux, en application du règlement sanitaire départemental type.
- Circulaire du 9 mai 1985 relative au commentaire technique des décrets n° 84-1093 et 84-1094 du 7 décembre 1984 concernant l'aération et l'assainissement des lieux de travail
- Circulaire DRT n° 95-07 du 14 avril 1995 relative aux lieux de travail.
- Code du travail. hygiène, sécurité et conditions de travail. hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies. ambiance des lieux de travail. articles R.232-5 à R.232-7-10.
- NF XP P 50-410 (DTU 68.1) : Installations de ventilation mécanique contrôlée - Règles de conception et de dimensionnement
- NF P 50-411-2 (D.T.U. 68.2) : Exécution des installations de ventilation mécanique Norme EN 779 Ventilation des bâtiments – exigence de performance des systèmes de ventilation et de conditionnement d'air
- NF EN ISO 14163 (S31-660) : Acoustique - Lignes directrices pour la réduction du bruit au moyen de silencieux

Plomberie

- * DTU 60.11 : Règle de calcul des installations de plomberie sanitaire et des évacuations.
Modifiée en Aout 2013
- * DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuations des eaux usées, des eaux pluviales et des eaux vannes.
- * DTU 60.3 : Canalisation en PVC pour eau froide, eaux usées.
- * DTU 60.5 : Canalisation cuivre.
- * NFC 15100 : Électricité.
- Cahier du CSTB
- Règlement de sécurité dans les ERP
- Règlement sanitaire du Loir & Cher (41)
- La circulaire DGS N° 2002/243 du 22 Avril 2002 concernant la prévention du risque lié aux légionnelles dans les établissements de santé.

Traitement des déchets

- Arrêté du 22 juin 1998 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables et de leurs équipements annexes
- Circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics.
- CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail - Chapitre 5 Dispositions applicables aux opérations de construction dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité du travail - Section 2 Règles d'hygiène - Articles R235-2 à R235-2-13
- GA P01-030 (juin 2003) : Système de management environnemental - Qualité environnementale des bâtiments - Système de management environnemental pour le maître d'ouvrage : opérations de construction, adaptation ou gestion des bâtiments - Cadre de conception et de mise en Œuvre pour la démarche HQE.

2.2 Base de calcul

2.2.1 Calcul des réseaux

Réseaux aérauliques

- Perte de charge linéaire maximale..... 1 Pa/ml.
- Vitesse maximale admissible 3 à 5 m/s.

2.2.2 Niveau de bruit

L'ensemble des installations en fonctionnement ne devra pas engendrer un niveau de bruit supérieur à :

- NR 35 mesuré à l'intérieur des pièces.

Les réseaux de prise d'air neuf et de rejet des installations techniques seront équipés de silencieux afin de respecter les contraintes suivantes lorsque l'ensemble des installations fonctionne :

- 50 dB(A) à 2 m des grilles de prise d'air ou rejet en toiture.
- 40 dB(A) à 2 m des façades des logements voisins.

Les groupes extérieurs et extracteurs feront l'objet d'une isolation antivibratoire.

Les raccordements de ces équipements avec les gaines, les canalisations ou les câbles devront intégrer un dispositif de découplage ou de libre débattement afin d'éviter un court-circuitage des plots.

Une atténuation acoustique sera apportée entre les clapets coupe-feu et locaux à desservir par un revêtement intérieur de la gaine par exemple.

Tout dispositif de réglage placé directement sur les bouches de reprise devra être évité dans les locaux dont le niveau maximal admissible de bruit de fond correspond à NR30 au moins. Les réglages devront être réalisés en amont et devront être suivis d'un revêtement à l'intérieur de la gaine.

Les gaines de reprise seront équipées de pièges à sons installés le plus près possible des ventilateurs et à la traversée des murs séparant le local technique de la salle.

Les installations en local technique ne devront pas engendrer de bruit tel que l'émergence sera supérieure de 3 dB(A) par rapport au bruit de fond la nuit et de 5 dB(A) le jour.

2.3 Définition générale des travaux et fourniture

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place y compris toutes sujétions de manutention de l'ensemble du matériel, l'alimentation, le raccordement ainsi que le réglage de tous les organes et accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations demandées dans le présent descriptif complété par les pièces jointes.
- L'établissement et l'enlèvement de tous les appareils engins et échafaudages nécessaires à l'enlèvement des gravats provenant de ses propres travaux.
- La réparation des dommages éventuels causés de son fait aux installations sur travaux des autres corps d'état intervenant sur l'opération.
- L'obturation des passages des canalisations au niveau de chaque plancher ou mur.
- Les trous, percements, scellements et raccords dans les sols ou murs.
- Le traitement d'apprêt, la peinture de protection de toutes les tuyauteries métalliques entrant dans l'installation.
- Les essais préalables à la réception, tels que définis par les règles COPREC.
- Les frais de réception.

2.4 Échantillons

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de présenter à la Maîtrise d'Œuvre tous les échantillons des matériels et matériaux entrant dans la composition des ouvrages qu'il aura à sa charge.

Dans le cas où l'entrepreneur présenterait des matériels dits "Équivalents", il devra à cette occasion présenter obligatoirement, pour comparaison, les matériels prescrits au présent lot.

2.5 Mise au courant du personnel du maître d'ouvrage

A une date fixée ultérieurement par le Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur déléguera un représentant qualifié capable de mettre le personnel désigné par le Maître d'Ouvrage au courant de la constitution de l'installation, de son fonctionnement et des opérations d'entretien courant.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre, le prix de ce service jusqu'à satisfaction du Maître d'Ouvrage.

2.6 Plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé

L'entreprise sera censée avoir pris connaissance du PGCS joint au présent dossier et d'avoir intégré dans son offre de prix les contraintes imposées par ce plan en matière d'hygiène et sécurité.

3 - DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE VENTILATION

3.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES

La présente entreprise devra la consignation de l'ensemble de l'installation de chauffage-ventilation se trouvant dans l'emprise des travaux.

L'entreprise devra prendre à sa charge les moyens de manutention nécessaire à la dépose et au transport du matériel.

Cela concerne :

- Les terminaux de soufflage et de reprise (à conserver pour repose)
- Les tuyauteries de chauffage dans l'emprise des futurs aménagements du projet

Avant toute dépose, l'alimentation électrique de chaque organe aura été consignée.

3.2 CHAUFFAGE

Une fois la consignation, purge et vidange des réseaux de chauffage effectué, l'entreprise devra repositionner le ou les radiateurs à eau existants selon les nouvelles dispositions intérieures du projet.

A ce jour, seul l'espace convivialité est à traité avec le déplacement d'un des radiateurs de l'ancien open-space, recloisonné pour le projet.

Les réseaux hydrauliques de chauffage sont à reprendre et à dévoyer pour continuer à alimenter le radiateur déplacé.

L'entreprise devra prendre conscience de cette donnée lors de ces travaux.

3.1.1-Réseau de chauffage

Les distributions des tuyauteries de chauffage se feront en tube cuivre ou multicouche.

Ils seront supportés par des colliers iso phoniques reposant sur des rails galvanisés préformés de marque HILTI MUPRO ou équivalent.

Il devra être installé des vidanges à chaque point bas et des purges, en point haut.

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des percements et rebouchage pour le passage des canalisations.

Fourreaux, supports et fixations

Traversée des parois : le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers s'effectuera dans des fourreaux en matériaux incombustibles. Ils seront scellés au ciment et, d'un diamètre tel, qu'ils permettent la libre dilatation. Il sera prévu un seul fourreau scellé dans la cloison de l'une des parois. Les extrémités des fourreaux affleureront les murs ou plafonds et dépasseront le parement des planchers de 3 cm minimum dans le cas de sol lavable.

L'entrepreneur devra les percements et le rebouchage après passage des réseaux.

3.2.2-Robinetterie

Les vannes seront sélectionnées en fonction de leur pression d'utilisation PN10, PN16, etc. et de la nature des fluides utilisés. Sauf indications contraires, les vannes seront du type à boisseau sphérique avec raccords filetés jusqu'au diamètre 50/60 exclu et du type papillon avec raccords à brides pour les diamètres supérieurs ou égaux à 50/60.

Toutes les vannes d'isolement seront du type ¼ de tour et à passage intégral.

Toute la robinetterie sera conforme aux normes françaises (dimensions, PN, épreuves, etc...).

Dans l'ensemble, les vannes seront prévues à :

- Tous les branchements sur la canalisation générale,
- Toutes les dérives principales des réseaux cheminant en faux plafond.

Ces vannes seront placées de manière à pouvoir les manœuvrer aisément. Elles devront toujours être accessibles et démontables, sans dégradation des installations.

- Des robinets de réglage seront placés partout où cela est nécessaire et, en particulier, pour équilibrer les différents circuits et dérives. Ils seront du type TA CONTROL, respectant la règle des 2D en amont et 5D en aval de la vanne.

Les robinets de vidange de toutes les installations seront en Ø 12/17, minimum, en bronze, du type à boisseau sphérique.

Vidanges et purges

Il doit être installé des vidanges à chaque point bas.

Dans le cas d'installation de purge sur les points hauts des collecteurs, ceux-ci seront réalisés à l'aide d'une bouteille de capacité et vanne d'isolement en tous points hauts du circuit.

Ces robinets seront placés en un point accessible et signalé avec étiquette adéquate.

3.2.3 – Remise en service des installations

L'entreprise du présent lot devra la remise en fonctionnement des installations de chauffage avec la vérification de bon fonctionnement du réseau et de la production existante ainsi que de la bonne circulation hydraulique du réseau.

3.3 VENTILATION MECANIQUE DOUBLE-FLUX

Principe

Le principe de ventilation existant est de type double-flux. Des nappes de réseaux de soufflage et de reprise sont positionnés dans les circulations depuis les cages d'ascenseurs et desservent les différents locaux.

Un plan du cheminement des réseaux existants à été dressé pour que l'entreprise du présent lot puisse se rendre compte du nombre de terminaux impacté par les travaux de réfection.

Il tiendra à l'entreprise du présent lot de vérifier ce cheminement ainsi que des piquages éventuels qui peuvent être différent du plan de cheminement indiqué.

3.3.1 Réseaux aérauliques

Les réseaux de reprise et de soufflage seront laissés en attente au niveau de chaque position des futurs terminaux du projet.

Les gaines chemineront dans le faux plafond.

Ces réseaux seront réalisés en gaine rectangulaire galvanisée ou circulaire suivant indications des plans et suivant « SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES » Chapitre VII.

3.3.2 Bouches d'extraction et terminaux

Bureaux

Les bouches de VMC seront réemployées lors de la dépose de ceux-ci lors des travaux préliminaires.

Le module de régulation sera quant à lui, remplacé et il sera installé le plus loin de la bouche de reprise et de soufflage et le plus près possible du collecteur, pour diminuer le niveau sonore.

Elles seront raccordées par une gaine flexible isophonique MO.

Les flexibles seront fixés par des colliers fils.

- Régulateur type Rad Régul'air 2, débit unitaire : 25 m³/h à 90 m³/h selon les cas

3.3.3 – Remise en service des installations

L'entreprise du présent lot devra la remise en fonctionnement des installations de ventilation avec la vérification de bon fonctionnement du réseau. Une campagne de mesure sur chaque terminal est à prévoir pour certifier que le débit nécessaire est respecté.

4 - DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE

4.1 DESCRIPTIF TRAVAUX

La présente entreprise devra la création d'un point d'eau froide et d'évacuation d'eau usées dans l'espace convivialité aménagé.

Une gaine technique existante est au droit de ce local et contient une évacuation. Selon les dires de la maîtrise d'ouvrage, un ancien poste d'évier était installé par le passé, permettant ainsi de faire l'hypothèse d'une ancienne arrivée d'eau froide également.

L'entreprise devra prendre à sa charge les moyens nécessaires pour recréer ce point d'eau soit depuis cette gaine technique, soit depuis les sanitaires existants dans la circulation.

L'attente eau froide sera sur vanne d'isolement de type $\frac{1}{4}$ de tour et à passage intégral en diamètre 15x21.

Lot N°04 – PEINTURE – REVÊTEMENT DE SOLS SOUPLES

1 GENERALITES

1.1 PRÉAMBULE

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

1.2 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet des présents documents concernent:

- Les travaux de peinture sur boiseries intérieures
- Les travaux de peinture sur cloisons métallique en rénovation
- Les travaux de peinture sur cloisons plâtre neuve
- Les revêtements de sols souples
- Les nettoyages de réception

1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

1.4 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

L'entrepreneur devra se conformer aux textes applicables aux marchés de travaux en vigueur, aux règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Les normes françaises et Européennes
- Les codes (du travail, de la construction,)
- Le CCTG Travaux dans lequel sont énumérés tous les Fascicules, DTU
- Les règlements et notes de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire duquel relève la commune de Blois.

1.5 RÉPARTITION DES TEINTES

Le Maître d'Ouvrage se réserve le choix des teintes et n'entraînant pas de supplément sur le prix quelles que soient les teintes choisies, avec ou sans polychromie.

L'entreprise a, à sa charge tous les rechapissages en découlant.

En général les grandes surfaces seront traitées en TEINTES CLAIRES et les petites surfaces en TEINTES VIVES.

1.6 SURFACES TÉMOINS

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire exécuter des essais suivant les différents types de subjectiles, dans chaque local si nécessaire, et suivant les teintes de son choix, sans toutefois que les surfaces de ces essais n'excèdent 2 m².

D'autre part des échantillonnages seront conservés, comme référence, jusqu'à l'achèvement des travaux.

Ils seront en nombre suffisant pour permettre de fixer le choix du Maître d'œuvre.

Ils pourront être réalisés sous forme de panneaux et être entreposés en salle de réunion.

1.7 RÉCEPTION DES SUBJECTILES

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état.

Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux. Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le sujettile.

Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

1.8 QUALITÉ DES MATÉRIAUX

1.8.1 Généralités

Objet du cahier des charges.

Le présent Cahier des Charges s'appliquera au choix des produits utilisés dans les travaux de peinture et aux conditions techniques d'exécution de ces travaux

Domaine d'application.

Le présent document s'appliquera :

- Aux travaux neufs de peintures et vernis sur tous subjectiles à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments y compris les travaux de décoration sur subjectiles, plâtre, ciment, bois, métaux ferrières et non ferrières, à l'exception des sols.
- Aux travaux exécutés sur anciens fonds remise en peinture, vernis ou préparations assimilées.
- Aux nettoyages de fin de chantiers, de verres, glaces, appareils sanitaires, quincaillerie carrelage et sols divers.

Définition.

Les produits de peinture comprendront:

- Les peintures proprement dites,
- Les vernis,
- Les préparations assimilées.

La définition de ces produits sera donnée dans la norme expérimentale NF T 30-001.

1.9 CONSISTANCE DES TRAVAUX

1.9.1 Exécution des travaux.

Généralités.

Les ouvrages de peinture, vernis enduits et préparations assimilées ne seront exécutés que sur des subjectiles propres et dépoussiérés, répondant aux prescriptions les concernant.

Ils ne seront jamais exécutés en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations, ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés, ni non plus, de façon générale, dans des conditions activant le séchage (vent, soleil, etc.).

En outre :

En travaux extérieurs, la température ambiante ne devra pas être $< + 5^{\circ}\text{C}$ et l'hygrométrie ne devra pas être $> 75\% \text{ HR}$

Et, en travaux intérieurs et pour toute finition brillante ou satinée de peinture ou vernis, les conditions requises seront :

- Température $> + 8^{\circ}\text{C}$.
- Hygrométrie $< 60\% \text{ HR}$

Certains produits nécessiteront des conditions particulières d'application, celles-ci feront alors l'objet d'une mention particulière dans la fiche technique du produit établie par le fabricant.

La qualité des travaux finis doit être **SOIGNEE**

1.10 - FRAIS DE COMPTE PRORATA

Pas de compte prorata

1.11.- PRESENTATION DES OFFRES

LA VISITE DU SITE EST OBLIGATOIRE, l'attestation de visite devra être jointe à l'appel d'offre.

Les offres seront présentées sur les bordereaux remis à l'entreprise. Toute proposition incomplète (absence de quantités, de type de matériel, de prix unitaires ...) pourra être automatiquement écartée faute de pouvoir l'analyser correctement.

Un devis complémentaire pourra compléter l'offre.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES.

2.1. OUVRAGES DE PEINTURE INTERIEURES.

2.1.1 Pièces

2.1.1.1. Murs neufs

Préparation sur supports plaques de plâtre

Ratissage des joints,

Révision de rebouchage

Ponçage,

Impression

Collage d'une fibre à peindre

2c vinyle lavable satinée

Localisation : Sur toutes les nouvelles cloisons en plâtre

2.1.1.2. Murs anciens

Préparation sur supports des cloisons métalliques

Ratissage des joints,

Révision de rebouchage

Ponçage,

Impression

2c vinyle lavable satinée

Localisation : L'ensemble des murs et cloisons du projet

2.1.2 Peinture sur menuiseries bois neuves

Impression,

Rebouchage, ponçage

2c glycéro satinée

Localisation : Ensemble des nouvelles portes, habillage de portes et huisseries

2.1.3 Peinture sur menuiseries bois restées en place

Dépose du revêtement plastique

Impression,

Rebouchage, ponçage

2c glycéro satinée

Localisation : Ensemble des anciennes portes du projet

2.1.4 Peinture sur tuyaux et plomberie

Brossage, dégraissage, 1 couche d'accrochage,

2c glycéro brillante

Localisation : tous les tuyaux

2.2 REVETEMENTS DE SOLS

2.2.1 Dépose de sol PVC

Dépose des sols PVC actuels et raclage de l'ancienne colle compris évacuation en décharge

Localisation : Sols sur l'ensemble du projet, suivant plan

2.2.2 Sol souple en laie U4 P3

Mise en oeuvre d'un revêtement de sol de type vinylique multicouche armaturé iso phonique de 19DB(A) en lés de 2.00 ml de large, de groupe d'abrasion T, antistatique, sur sous-couche mousse, de type , avec traitement PU de la couche d'usure et traitement fongistatique et bactériostatique SANOSOL. La pose sera réalisée conformément à la notice du fabricant avec les colles préconisées par celui-ci. Pose conforme à la norme NFP 62 203-1. Joints soudés à chaud et étanchéité des rives. Classement U4 P3 E2 C2 (grand passage). Réaction au feu: M3. Avec plinthes PVC assorties en remontée de murs et cloisons

Localisation : Ensemble des sols du projet

2.3 Nettoyage

Nettoyage après travaux, avant livraison des locaux, particulièrement :

- Tous les sols, revêtements faïence, appareils sanitaire, vitrages, miroirs, appareillage électrique, portes, huisseries et quincaillerie.
- Enlèvement de tous les déchets.
- Nettoyage particulier pour l'escalier bois

ATTENTION cette prestation doit être faite par un professionnel. Si le maître d'ouvrage juge qu'elle est mal faite il pourra la refaire faire par une entreprise spécialisée au frais du présent lot.

Localisation : Ensemble des sols du projet