

PREFECTURE DE L'AUBE



**PRÉFET
DE L'AUBE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RESTRUCTURATION DU CENTRE OPERATIONNEL DEPARTEMENTAL (COD) DE LA PREFECTURE DE L'AUBE **2 rue Pierre LABONDE – 10000 TROYES**



**OCTOBRE
2025**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

MAITRE D'OUVRAGE :

PREFECTURE DE L'AUBE

2 Rue Pierre LABONDE
10000 TROYES

MANDATAIRE MAITRE D'OUVRAGE :

JP MASSONET SARL

37 rue Chanteloup
10300 SAINTE SAVINE
Tel : 07 81 37 79 69
Monsieur Abdellatif ARJDAL
Tel : 07 81 37 79 69
Mail : a.arjdal@jp-massonet.fr

MAITRE D'ŒUVRE :

CABINET LENOIR & ASSOCIES ARCHITECTES

57 rue des fossés
10400 NOGENT SUR SEINE
Tel : 03.25.39.99.14
Mail : contact@lenoir-associes.com
Emmanuel BOURNEUF, Economiste, 06 32 14 61 65
Claude LENOIR, Directeur Projet Architecte/ Mobile : 06 80 68 13 29
Audrey MACARY, Architecte d'intérieur, 03 25 39 99 14

CONTROLE TECHNIQUE :

SOCOTEC

Agence de Troyes
59 Rue Raymond Poincaré
10000 TROYES
Mail : thierry.larcher@socotec.com
Tel : 06 12 94 50 91

COORDONNATEUR SPS :

DEKRA Industriel

5 rue Alfred KASTLER CS60109
67 514 OSTWALD
Tel: 03 25 75 05 47
Mail : Cedric.khaznadji@dekra.com

TABLE DES MATIERES

00.1 GENERALITES TCE	3
00.1.1 Consistance du projet	3
00.1.2 Liste des lots	3
00.1.3 Liste des intervenants	3
00.1.3.1 Maitre d'ouvrage	3
00.1.3.2 Assistant maitre d'ouvrage	3
00.1.3.3 Maitre d'oeuvre	3
00.1.3.4 Bureau de contrôle technique	4
00.1.3.5 Coordinateur SPS	4
00.1.4 Informations générales TCE	4
00.1.4.1 Objet	4
00.1.4.2 Information conception	4
00.1.4.3 Propositions de prix	4
00.1.4.4 Connaissance des lieux	5
00.1.4.5 Prescriptions communes	6
00.1.4.5.1 Prescriptions réglementaires	6
00.1.4.5.2 Règles de l'art	6
00.1.4.5.3 Note préliminaire vis à vis des citations de marques ou modèles	6
00.1.4.5.4 Documents écrits et graphiques	7
00.1.4.5.5 Ouvrages non décrits explicitement	7
00.1.4.5.6 Performances d'isolation thermique, acoustique, résistance au feu	7
00.1.4.5.7 Teintes et coloris	8
00.1.4.5.8 Compte prorata	8
00.1.4.6 Sous traitance	8
00.1.4.6.1 Déclaration des sous-traitants, agrément	8
00.1.4.6.2 Obligations formelles	9
00.1.4.6.3 Devoir de vigilance	9
00.1.4.6.4 Autoliquidation de TVA dans le secteur du bâtiment	10
00.1.4.6.5 Obligations professionnelles	10
00.1.4.7 Contrôles	11
00.1.4.7.1 Types de contrôles	11
00.1.4.7.2 Contrôle interne des entreprises	11
00.1.4.8 Documents / Echantillons	11
00.1.4.8.1 Documents entreprises	11
00.1.4.8.2 Echantillons	13
00.1.4.8.3 Dossier DOE	12
00.1.4.9 Prescriptions du chantier	12
00.1.4.9.1 Utilisation et entretien des voies	12
00.1.4.9.2 Libération des emprises du chantier et remise des voiries	13
00.1.4.9.3 Bruits de chantier	13
00.1.4.9.4 Protection des ouvrages	13
00.1.4.9.5 Déclaration d'intention de commencement de travaux	13
00.1.4.10 Gestion et collecte sélective des déchets	13
00.1.4.10.1 Limitation des volumes et quantités de déchets	14
00.1.4.10.2 Modalité de la collecte	14
00.1.4.10.3 Modalité de suivi des déchets	15
00.1.4.10.4 Note justificative à fournir	15
00.1.4.11 Nettoyage du chantier	15
00.1.4.12 Sécurité/ Santé	16
00.1.4.13 Règlementation thermique	16
00.1.4.14 Règlementation acoustique	16
00.1.4.15 Obligations en phase préparation de chantier	16

00.1 GENERALITES TCE

00.1.1 Consistance du projet

Le présent descriptif à pour objet les travaux de RESTRUCTURATION DU COD DE LA PREFECTURE DE TROYES (10000)

00.1.2 Liste des lots

LOT 01 – INSTALLATIONS DE CHANTIER / DECONSTRUCTIONS INTERIEURE / DEPOSES / PETITES MACONNERIES

LOT 02 – CHARPENTE BOIS / SOLIVAGE

LOT 03 – TOITURE ZINC / ARDOISE NATURELLE / INTERVENTION SUR OUVRAGE « MONUMENT HISTORIQUE

LOT 04 – METALLERIE / PLATEFORME POUR GROUPE DE CLIMATISATIONS REVERSIBLES / MASQUE VISUEL

LOT 05 – PLATRERIE / PLAFONDS / ISOLATION / CLOISONS / DOUBLAGES

LOT 06 – ELECTRICITE / CFO / CFA / ECLAIRAGE

LOT 07 – MENUISERIES INTERIEURES / PLANCHER TECHNIQUE

LOT 08 – PLOMBERIE / SANITAIRE / CLIMATISATION REVERSIBLE / VMC

LOT 09 – PEINTURES / REVETEMENTS / ACOUSTIQUE

LOT 10 – SOLS SOUPLES / TEXTILE FLOQUE

LOT 11 – MOBILIER

00.1.3 Liste des intervenants

00.1.3.1 Maitre d'ouvrage

PREFECTURE DE L'AUBE

Place de la libération

10000 TROYES

Monsieur PRUNIER David

Chef de service Immobilier Logistique et Achats

Tel : 07 88 13 60 96

Mail : david.prunier@aube.gouv.fr

00.1.3.2 Assistant maitre d'ouvrage

JP MASSONNET SARL

37 rue de Chanteloup

10300 SAINTE SAVINE

Monsieur ARJDAL Abdellatif

Tel : 07 81 37 79 69

Mail : a.arjdal@jp-massonet.fr

00.1.3.3 Maitre d'oeuvre

CABINET LENOIR ET ASSOCIES

57 Rue des Fossés

10 400 Nogent Sur Seine

Tél : 03 25 39 99 14

E-mail : contact@lenoir-associes.com

Claude LENOIR - Architecte

Tél : 06.80.68.13.29

Emmanuel BOURNEUF - Économiste de la construction

Tél : 06.32.14.61.65

Mail : economiste-lenoir@lenoir-associes.com

00.1.3.4 Bureau de contrôle technique

SOCOTEC

Agence de Troyes

59 Rue Raymond Poincaré

10000 TROYES

Thierry LARCHER

06 12 94 50 91

Mail : thierry.larcher@socotec.com

00.1.3.5 Coordinateur SPS

DEKRA INDUSTRIAL

5, rue Alfred KASTLER

CS60109

67 541 OSTWALD CEDEX

Monsieur KHAZNADJI Cédric (directeur activité construction)

Cedric.khaznadji@dekra.com

00.1.4 Informations générales TCE

00.1.4.1 Objet

Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) complète, précise ou rappelle le Cahier des Clauses Techniques Particulières mais il est la référence primordiale en cas de non réponse du CCTP aux problèmes soulevés.

00.1.4.2 Information conception

Toutes les indications de dimensionnements sont données par l'Architecte à titres indicatifs, et ne peuvent engager la responsabilité du concepteur dans le cadre de la mission de base.

Avant exécution, l'entreprise proposera le système technique adéquate, la note de calcul, le dimensionnement, et fera viser ces éléments au Bureau de Contrôle et au maître d'œuvre. Après Visa du Bureau de Contrôle, l'étude technique de l'entreprise deviendra exécutoire.

Faute de produire une étude technique complémentaire aux éléments de prédimensionnements donnés par le Maître d'œuvre, la responsabilité de l'Architecte ne peut pas pour autant être engagée.

00.1.4.3 Propositions de prix

Les entrepreneurs présenteront une proposition de prix sous forme de bordereaux forfaitaires- ils devront porter chaque prix unitaire et calculer leur prix d'après leur quantité.

Ces prix s'entendent pour des travaux exécutés parfaitement et pour lesquels seront employés, suivant les règles de l'Art, des matériaux et fournitures de la meilleure qualité dans l'espace indiquée.

Les entrepreneurs devront les travaux parfaitement terminés, conformément aux plans et aux devis qui leur auront été remis.

Il est rappelé aux candidats qu'ils ne peuvent en aucun cas procéder à quelles que modifications que ce soit du cadre de la DPGF (Suppression, ajout ou modification d'articles). Toutefois, l'entreprise peut faire toute remarque au Maître d'Oeuvre selon son étude.

À la remise de son offre, l'Entreprise devra attirer l'attention du Maître d'Oeuvre sur les discordances éventuelles qu'elle aura pu constater dans le Dossier de Consultation.

Par la remise de son offre, elle considère avoir fait tous les correctifs nécessaires pour rendre les documents cohérents entre eux et provisionner les équipements en conséquence.

Le marché sera conclu avec l'Entreprise "à prix global et forfaitaire".

Il sera réputé comprendre tous les travaux et ouvrages nécessaires à la réalisation complète et parfaite des ouvrages de son lot, Attestations et Certificats de Conformité délivrés.

Si des modifications sont demandées par le Maître de l'Ouvrage ou par l'Architecte après le dépôt des soumissions, les variations des quantités (calculées par comparaison entre les plans modifiés et les plans initiaux) seront notifiés par avenant au marché de base.

D'autre part, dans le cas de pénurie de tels matériaux décrits, les entrepreneurs pourront faire toutes les propositions qu'ils jugeront utiles en annexe à leur proposition de prix.

Les prix de bordereaux comprennent :

- Le déboursé de fournitures, main d'oeuvre, outillage, matériel,
- Le transport des matériaux et fournitures sur le chantier, ainsi que le déchargement, la répartition avec montage et descente pour la mise en oeuvre,
- Les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux et établis conformément aux lois et règlements de sécurité en vigueur,
- Nettoyage chantier, l'enlèvement déchets et gravois respectifs pour chaque corps d'état,
- La protection des ouvrages, leur entretien jusqu'à la réception,
- Toutes les assurances utiles au regard des ouvrages de la main d'oeuvre et dommages causés au tiers,
- Les frais généraux, charges, impôts et taxes de toute nature,
- Les frais de séjour et de déplacement, hébergement des ouvriers, le bénéfice
- L'incidence sur les prix pouvant être provoquée par l'application du cahier des clauses administratives particulières,
- Toutes sujétions nécessaires au complet et entier achèvement des ouvrages et à leur maintenance pendant les durées contractuelles de garantie,

La reprise d'ouvrages défectueux (mises en oeuvre non conformes, aspect de finition médiocre, etc...),

00.1.4.4 Connaissance des lieux

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre:

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux;
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc....
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations y compris sécuritaires,
- En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour

prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

- Au besoin les entreprises auront faits les sondages y compris par destruction pour s'assurer de la pertinence de leur réponse à la consultation d'entreprise.

Une attestation de visite des lieux sera à remplir et joindre systématiquement à l'offre de l'entreprise.

00.1.4.5 Prescriptions communes

00.1.4.5.1 Prescriptions règlementaires

Les entrepreneurs se référeront pour tous les ouvrages cités au C.C.T.P aux règlements de construction et aux Normes Françaises en vigueur à la date de la consultation d'entreprises TCE.

Ils prendront en compte les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental et, d'une façon générale, toutes prescriptions particulières applicables, celles des sociétés concessionnaires, notamment pour les raccordements aux réseaux (eau, électricité, téléphone, eaux usées, gaz) pour les services publics. Les prescriptions particulières relatives à la sécurité incendie sont précisées à l'article : Caractéristiques des ouvrages du C.C.T.P. D'une façon générale, il est indiqué que tous les matériaux concernés par les présentes prescriptions devront être présentés par les entrepreneurs avec tous les échantillons, procès verbaux, documentations et justifications nécessaires. En cas d'insuffisance de renseignements, le Maître d'Oeuvre pourra demander à l'entrepreneur et à la charge de celui-ci tous essais ou calculs par un laboratoire ou spécialiste agréé ou refuser systématiquement le composant en l'absence de garanties et/ou d'informations transmises sous 10 jours après demande.

Toutes les réceptions pour les corps d'état concernés par les présentes prescriptions, comprendront des essais de contrôles destinés à vérifier la qualité des matériaux et matériels utilisés et de leur mise en oeuvre

00.1.4.5.2 Règles de l'art

Seront considérés comme Règles de l'Art et de ce fait applicables contractuellement aux Marchés d'entreprise, les Documents Techniques Unifiés, Cahiers des Charges et Règles de Calcul D.T.U., les exemples de solutions pour satisfaire au règlement de Construction figurant dans le R.E.E.F. , et les prescriptions techniques générales publiées par le C.S.T.B. ainsi que les règles professionnelles éditées par la Fédération Nationale du Bâtiment, parus à la date du C.P.S. En tout état de cause, les matériaux ou techniques non normalisés mis en oeuvre, devront faire l'objet d'un avis technique ou d'une enquête spécialisée validée par un organisme de contrôle connu et reconnu et bénéficier de l'acceptation en garantie de la commission technique des assurances.

00.1.4.5.3 Note préliminaire vis à vis des citations de marques ou modèles

- Certaines marques développent des procédés et composants sous brevet qui n'ont parfois pas d'équivalent. A charge des entreprises de répondre avec des composants et procédés qui pourraient être équivalents et de le prouver.

- Certains matériels sont évoqués pour leurs :

- Performances
- Esthétique
- Qualité de fabrication
- Durabilité
- Comportements
- Etc...

- A charge des entreprises de répondre en proposant des matériels AU MOINS ÉQUIVALENTS et de le prouver dans le mémoire technique, ou risque, en cours de chantier de se voir imposer le composant qui aura été appréhendé et au besoin cité par la Maitre d'Oeuvre en cours d'étude et dans le présent dossier.

00.1.4.5.4 Documents écrits et graphiques

Chaque entrepreneur devra prendre connaissance du C.C.T.P. dans son intégralité et pour tous les corps d'états.

Les plans et le C.C.T.P. se complètent réciproquement sans que les entrepreneurs puissent faire état après remise et réception de leurs offres d'une discordance éventuelle qu'ils n'auraient pas signalée en temps utiles : ils devront prévoir dans leur prix le montant des travaux indispensables à la terminaison des ouvrages et des bâtiments dans l'ordre général et par analogie avec ce qui est décrit, en accord avec le Maître d'Œuvre.

Les entrepreneurs sont tenus de vérifier, avant toute exécution, les cotes figurant aux dessins et de signaler au Maître d'œuvre les erreurs ou ambiguïtés qui pourraient être constatées.

Ils sont tenus de signaler par écrit au Maître d'œuvre, les discordances qui pourraient éventuellement exister entre le C.C.T.P. et les ouvrages à exécuter et qui seraient de nature à nuire à la parfaite réalisation de leurs propres ouvrages.

Les entreprises ne pourront prétendre à aucune demande de travaux supplémentaires notamment lorsqu'elles auront appréhendées une ou des erreurs dans les documents écrits ou graphiques composant le dossier de consultation d'entreprises et ceci après notification des marchés de travaux. Dans ce cas elles devront proposer une offre complète en ayant signalé l'erreur et le rétablissement de la juste valeur, de la quantité et/ou de l'offre. Au delà de la remise des offres, l'offre est alors forfaitaire et inclut donc tous les actes, composants, quantités et valeurs aptes à réaliser les ouvrages décrits et/ou dessinés.

Il est précisé que la clause de priorité prévue au CCAP entre les plans et le C.C.T.P. n'a pas pour but d'annuler la réalisation d'un ouvrage quelconque figurant sur l'une des pièces et non sur l'autre. Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction. En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au C.C.T.P. est formellement dû et vice versa.

00.1.4.5.5 Ouvrages non décrits explicitement

Le C.C.T.P. décrit l'essentiel des ouvrages dus par l'entrepreneur. Même s'il ne définit pas dans le détail des ouvrages tels que : façon de baies, de seuils, d'appuis de tableaux, linteaux, feuillures, rejingots, supports, joints, habillages, hors gel, hors d'eau, hors d'air, étanchéité, isolation, etc... ces travaux sont compris dans le marché au même titre que les autres ainsi que tous ceux nécessaires à la bonne finition des ouvrages et gérées par les normes françaises applicables au dossier au moment du lancement de la consultation d'entreprises.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certains points d'un corps d'état particulier, de prendre à sa charge les incidences éventuelles sur les autres corps d'état notamment en ce qui concerne les plus values financières induites.

00.1.4.5.6 Performances d'isolation thermique, acoustique, résistance au feu

L'obtention de ces performances qui constitue une obligation contractuelle sera le fruit d'une coordination rigoureuse des études et de la mise en œuvre impliquant pour l'ensemble des entreprises une parfaite connaissance du projet.

Cette obligation de résultat concernent non seulement les entreprises responsables des ouvrages visés par ces performances mais également celles qui mettent en œuvre des éléments ou matériels s'incorporant à ces ouvrages ou associés à ceux-ci.

00.1.4.5.7 Teintes et coloris

D'une manière générale pour les corps d'état, les différents coloris des matériaux ou du matériel à mettre en oeuvre seront choisis dans la gamme des produits des différents fabricants par le Maître d'oeuvre, en aucun cas les Entreprises pourront prétendre à une plus-value de prix suite au choix des coloris.

00.1.4.5.8 Compte prorata

Le lot **01 – INSTALLATIONS DE CHANTIER / DECONSTRUCTIONS INTERIEURE / DEPOSES / PETITES**

MACONNERIES

est désigné d'office en lot principal pour gérer le compte-prorata. Il répartira la masse des dépenses au prorata de chacun des lots y compris les dépenses qui pourraient être transmises par l'architecte pour des évacuations de gravois et nettoyages intermédiaires effectués par des entreprises tiers pour conserver un degré de salubrité convenable du chantier TCE.

L'entreprise s'associera avec les autres lots pour la gestion du compte prorata conformément aux normes en vigueur. Font l'objet d'une répartition entre tous les entrepreneurs lorsqu'il est prévu l'intervention de plusieurs lots dans l'opération, proportionnellement aux montants des décomptes finaux de leurs marchés, les dépenses indiquées ci-après :

- Frais de remise en état de la voirie, de nettoyages divers, de reprises de bordures, des réseaux divers détériorés lorsqu'il y a impossibilité d'en connaître le responsable.
- Frais de réparation et de remplacement des fournitures et matériels mis en œuvre et détériorés ou détournés, dans les cas suivants :

- L'auteur des dégradations et des détournements ne peut être découvert.
- Les gradations ou les détournements ne peuvent être imputés à l'entrepreneur titulaire d'un lot déterminé.
- La responsabilité de l'auteur, insolvable, n'est pas couverte par un tiers.

Il est rappelé que pour les prestations qui font l'objet de dépenses au compte-prorata (comprises ou non dans le planning prévisionnel ou/ et le planning contractuel, notamment en cas de dépassement **mineur** ou **majeur** du temps d'exécution TCE ou par lot), toute facturation sera réputée être recevable conformément aux dispositions de dépenses générales affectables à ce compte-prorata, notamment :

- Dépenses de nettoyage(s) et entretien de bâtiments et d'extérieurs
- Dépenses de clôtures
- Dépenses de préchauffage et de ventilation mécanique

Enfin, la Convention de compte-prorata ne prime pas et ne peut déroger au CCAP qui en définit les grandes lignes.

00.1.4.6 Sous traitance

00.1.4.6.1 Déclaration des sous-traitants, agrément

Ne sont concernés par le dispositif que les sous-traitants (au sens de la loi 75-1334 du 31 décembre 1975) qui oeuvrent dans le cadre d'une opération par laquelle un entrepreneur confie, sous sa responsabilité, à une autre personne appelée sous-traitant l'exécution de tout ou partie du contrat d'entreprise ou d'une partie du marché public conclu avec le maître de l'ouvrage (loi précitée, art. 1).

Il existe des mécanismes prévoyant le paiement direct des sous-traitants par le maître de l'ouvrage (loi précitée, art. 12 et 14).

Prestations exclues : Les prestations intellectuelles confiées par les entreprises de construction à des bureaux d'études, économistes de la construction ou sociétés d'ingénierie sont exclues du dispositif. Il en est de même pour les contrats de location d'engins et de matériels de chantier, y compris lorsque cette location s'accompagne du montage et du démontage sur le site.

L'entreprise a l'obligation de déclarer au maître d'ouvrage tout sous-traitant qu'elle prendrait pour réaliser une partie des travaux.

Cette déclaration indique la nature précise des prestations sous-traitées.

Au moment de la conclusion du marché de travaux et pendant toute sa durée d'exécution, l'entreprise titulaire d'un marché de travaux qui souhaite recourir à un ou plusieurs sous-traitants, directs ou indirects, doit :

- S'assurer que les prestations de service ne sont en aucune façon des prêts de main d'oeuvre qui pourraient constituer un délit de marchandage (art. L.8231-1 du Code du Travail) ;
- Exercer son devoir de vigilance (voir ci-après), et notamment du respect par le sous-traitant de ses obligations de déclaration des cotisations ou de déclaration préalable de détachement ;
- Faire accepter chaque sous-traitant ;
- Faire agréer les conditions de paiement de chaque contrat de sous-traitance.

Le recours à un sous traitant n'affranchit pas l'entreprise "traitante" de déléguer un conducteur qui aura à gérer les interventions du sous traitant dans le respect des règles administratives du marché et des règles de l'art, normes et DTU.

Le sous-traitant est soumis à toutes les obligations des entreprises. L'entreprise titulaire d'un marché de travaux qui souhaite recourir à un ou plusieurs sous-traitants, directs ou indirects, s'engage donc à respecter les conditions suivantes :

- Le contrat de sous-traitance passé entre l'entreprise principale, ou donneur d'ordre, et le sous-traitant direct ou indirect reprend les droits et obligations du marché conclu entre l'entreprise principale et le maître de l'ouvrage ;
- Le sous-traitant a communication par l'entreprise principale de toutes les pièces techniques et administratives du marché qui concernent les travaux sous-traités ;
- Le sous traitant doit posséder les capacités intellectuelles et d'encadrements pour en apprécier les prescriptions.
- Le sous-traitant est soumis aux mêmes obligations que l'entreprise titulaire quant au respect des dispositions communes de sécurité et de protection de la santé.

00.1.4.6.2 Obligations formelles

Le contrat de sous-traitance doit prévoir différentes clauses :

- Des clauses concernant l'objet des travaux confiés, la durée, leurs modalités d'exécution, le prix ainsi que le règlement proposé au sous-traitant ;
- Il peut exister des clauses spécifiques telles que la clause d'agrément du sous-traitant par le maître de l'ouvrage, la clause de contrôle et de réception des travaux ou encore la clause de secret.

00.1.4.6.3 Devoir de vigilance

Les donneurs d'ordres et les maîtres d'ouvrage (DO/MO) ont une responsabilité au regard du respect du paiement du salaire minimum obligatoire par leurs cocontractants, leurs sous-traitants directs et indirects et les cocontractants de leurs sous-traitants : le donneur d'ordre ou le maître d'ouvrage alerté par un agent de contrôle du non-respect du salaire minimum légal ou conventionnel des salariés détachés par l'un de ces prestataires, doit lui enjoindre, ainsi qu'à son donneur d'ordre immédiat, de faire cesser sans délai la situation.

Pour tout contrat d'un montant minimum de 5000 euros HT (montant global de la prestation même si celle-ci fait l'objet de plusieurs paiements ou facturation), le donneur d'ordre est tenu d'un devoir de vigilance qui consiste à vérifier, lors de la conclusion du contrat, puis tous les 6 mois jusqu'à la fin de son exécution, que le sous-traitant s'acquitte bien de ses obligations de déclaration et de paiement de cotisations sociales. Cette obligation de vigilance est prévue par les articles L243-15 et D243-15 du Code de la sécurité sociale ainsi que par les articles L8222-1 à L8222-5 du Code du travail.

Attention, le maître d'oeuvre et maître de l'ouvrage ne sont pas les "**vérificateurs**" de conformité qui se substituent à

l'entreprise titulaire mais au contraire, c'est celle ci qui doit effectuer le recensement des documents conformes avant la transmission au maitre de l'ouvrage et au maitre d'oeuvre.

Le donneur d'ordre doit demander au sous-traitant :

- Un document attestant de son immatriculation (extrait K bis ou carte d'inscription au répertoire des métiers par exemple) ;
- Une attestation certifiant qu'il n'emploie pas de salariés étrangers, ou, le cas échéant, qu'il est en règle avec l'emploi des salariés étrangers ;
- Une attestation de moins de 6 mois émanant de l'Urssaf dont il dépend.
- Une liste nominative des intervenants sera demandée accompagnée des photocopies très lisibles et en couleur des cartes d'identité

L'attestation transmise par l'Urssaf mentionne l'identification de l'entreprise, le nombre de salariés et le total des rémunérations figurant sur le dernier bordereau récapitulatif des cotisations de sécurité sociale adressé à l'organisme de recouvrement par le sous-traitant.

Les obligations du donneur d'ordre ne se limitent pas à demander les documents au sous-traitant, il doit également **s'assurer de la validité des attestations que le sous- traitant lui transmet.**

- par internet sur le site de l'Urssaf, grâce au lien suivant :
<https://www.urssaf.fr/portail/home/utile-et-pratique/verification-attestation.html>
- ou en faisant la demande directement auprès de l'organisme de recouvrement.

Si le sous-traitant sollicité est établi à l'étranger, le donneur d'ordre doit lui demander :

- Avant le début d'un détachement d'un ou de plusieurs salariés en France : l'accusé de réception de la déclaration préalable de détachement. Il peut effectuer cette demande via le télé-service SIPSI
<https://www.sipsi.travail.gouv.fr/#/auth/login>.
- Un document mentionnant le numéro individuel d'identification à la TVA en France ou, s'il n'est pas tenu d'en avoir un, un document mentionnant son identité et son adresse ou, le cas échéant, les coordonnées de son représentant fiscal ponctuel en France ;
- Un document attestant la régularité de sa situation sociale (règlement CEE 883/2004 du 29.04.2004 ou convention internationale de sécurité sociale) ;
- Dans certains cas, un document émanant de l'organisme gérant le régime social obligatoire et mentionnant qu'il est à jour de ses déclarations sociales et du paiement des cotisations ;
- Si l'immatriculation du sous-traitant dans le pays où il est établi est obligatoire, un document certifiant son inscription.

Si le donneur d'ordre constate un manquement du sous-traitant à ses obligations de déclaration des cotisations ou de déclaration préalable de détachement, il doit enjoindre son cocontractant de faire cesser cette situation par lettre recommandée avec accusé de réception.

00.1.4.6.4 Autoliquidation de TVA dans le secteur du bâtiment

Depuis la Loi de finances 2014, l'autoliquidation de TVA est devenue obligatoire dans le domaine de la sous- traitance dans le bâtiment. Lorsqu'une entreprise BTP assujettie à la TVA délègue une partie des travaux à une ou plusieurs entreprises de sous-traitance, c'est à l'entreprise principale, ou donneur d'ordre, de verser la TVA correspondante à l'ensemble du chantier.

L'administration a en outre précisé que le dispositif s'applique à tout sous-traitant de travaux immobiliers, quel que soit son rang en cas de sous-traitance en chaîne.

00.1.4.6.5 Obligations professionnelles

Le sous-traitant est tenu d'une obligation de résultat et de conseil envers le donneur d'ordre. Il s'engage à réaliser les travaux demandés selon les règles de l'art de sa profession tout en respectant le calendrier d'exécution des tâches

prévues et pour cela il doit, il doit prouver qu'il en a les capacités.

Le PPSPS du sous-traitant doit tenir compte des informations fournies par l'entreprise titulaire et notamment celles contenues dans son PPSPS et celles contenues dans le PGC ainsi que les dispositions arrêtées en inspection commune.

00.1.4.7 Contrôles

00.1.4.7.1 Types de contrôles

Outre les contrôles exercés par le Maître d'Œuvre et l'organisme de contrôle agréé auxquels le Maître d'Ouvrage fait appel, il est rappelé aux entreprises qu'il leur appartient d'exercer un contrôle interne des ouvrages qu'elles réalisent, conformément à l'articles ci-après.

00.1.4.7.2 Contrôle interne des entreprises

Les entreprises définiront le programme de contrôle interne en précisant les dispositions prévues sur chantier pour en assurer le respect et indiqueront le nom et les coordonnées de la personne qui sera chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

la fiche de renseignement de chantier remise au titre de l'offre est contractuelle

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :

Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché. Il fera valider les fournitures par le Bureau de contrôle technique et l'architecte.

Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ces fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégée. Tout produit insuffisamment protégé et affecté par un risque de détérioration sera **refusé, évacué et remplacé** aux frais de l'entreprise sur ordre de l'architecte.

- Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera tant au niveau de la conception que de l'exécution que les ouvrages à exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation en conformité de ses propres prestations.
- Au niveau de la fabrication et de la mise en oeuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. et Règles de l'Art.
- Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le D.T.U. et les règles professionnelles, les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites, ou demandées par le contrôle technique, le Maître d'Œuvre ou un service administratif.

00.1.4.8 Documents / Echantillons

00.1.4.8.1 Documents entreprises

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de demander à l'entrepreneur la liste complète des matériaux, matériels, appareillages et fournitures diverses qu'il envisage d'utiliser pour l'exécution des travaux avec les caractéristiques techniques détaillées et l'adresse des fabricants et constructeurs retenus pour chacun des matériaux et matériels. A cette liste sera annexé le niveau d'émissions ou produits nocifs et classement européens ou/et Français pour permettre un agrément préliminaire à l'approvisionnement.

00.1.4.8.2 Echantillons

Les types de tous les matériaux et fournitures devront être soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre sans que cette démarche ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

Les entrepreneurs seront tenus de fournir, à leurs frais, dans les délais fixés par le Maître d'Œuvre, des modèles réduits ou échantillons des fournitures et matériaux devant être utilisés ou mis en œuvre sur le chantier, accompagnés de leurs avis techniques et documentations respectives.

Tout ouvrage exécuté non conforme aux échantillons et modèles acceptés, sera déposé par l'entreprise à ses frais, risques et périls, sans qu'elle puisse de ce fait réclamer aucune indemnité à quelque titre que ce soit.

Chaque entreprise fournira dans un délai de quinze jours à dater de l'ordre de service n°1, les échantillons des matériaux et matériels qu'elle compte mettre en œuvre, soit en grandeur nature, soit à l'échelle réduite ou en palette de couleur.

Les exemplaires d'échantillons retenus par le Maître d'Ouvrage et par l'Architecte resteront au Bureau de chantier jusqu'à la réception des travaux et sous la responsabilité de l'entreprise.

00.1.4.8.3 Dossier DOE

Chaque entreprise remettra au maître d'œuvre, dix jours avant les opérations préalable à la réception (OPR), **l'ensemble** du dossier de récolement.

Chaque dossier comprendra :

- Les procès verbaux des examens préalable à la réception.
- Les procès verbaux et fiches techniques des matériaux et matériels mis en œuvre.
- Les plans de récolement suivant spécifications du CCAP et CCTP.
- La liste des coordonnées des fournisseurs (adresse, interlocuteur commercial, téléphone, fax, mails) et les caractéristiques des fournitures mise en œuvre et fiches techniques.
- Les notices de fonctionnement et d'entretien des équipements installés avec le renouvellement et la procédure de maintenance adaptée aux exigences du fabricant

Nota : Les DOE sont à fournir en **3 exemplaires papier**. Chaque dossier sera présenté sous la forme d'un classeur avec onglets + un exemplaire sur support informatique au format Word/ Excel pour les pièces écrites et PDF/DWG pour les plans.

00.1.4.9 Prescriptions du chantier

00.1.4.9.1 Utilisation et entretien des voies

Les itinéraires poids lourds et engins de chantiers, tant pour les approvisionnements que pour l'évacuation des déblais et déchets, sont imposés par le Maître d'Ouvre et le SPS en fonction des impératifs de l'aménagement du terrain et de la sécurité du site ou/et de son accès.

L'entrepreneur a, à sa charge, l'établissement et l'entretien sur les voies ouvertes à la circulation au droit des entrées et sorties de chantier, de la signalisation routière indispensable - A sa charge aussi le nettoyage des abords et chaussées de part et d'autre du chantier. Les différents actes seront visés par le SPS et le Maître d'œuvre.

Tout manquement de l'entrepreneur à ces obligations entraîne de plein droit, après constatation et mise en demeure restée sans effet, dans un délai de 24 heures :

- La fermeture des accès du chantier
- Le nettoyage des voies ou le rétablissement de la signalisation par une entreprise au choix du Maître d'œuvre, aux frais et dépens de l'entrepreneur. Cette prestation pouvant être déduite sur la demande d'acompte du lot défaillant sans autre procédure qu'une simple injonction en PV de chantier ou courrier séparé.

00.1.4.9.2 Libération des emprises du chantier et remise des voiries

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, chaque entrepreneur procède au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition. La libération des abords et la remise à la circulation des voies publiques feront l'objet d'un procès verbal de constat d'état des lieux contradictoirement entre l'entrepreneur, le Maître d'œuvre, le Maître d'Ouvrage. Chaque entrepreneur est financièrement responsable de toute dégradation .

00.1.4.9.3 Bruits de chantier

La proximité des locaux d'habitation conduit à limiter l'importance de l'ensemble des bruits aux limites du chantier selon normes en vigueur. Seul l'emploi d'engins à moteur thermique insonorisé conformes aux normes NF-CE en vigueur à la date d'exécution est autorisé.

00.1.4.9.4 Protection des ouvrages

Chaque corps d'état est normalement responsable de la bonne conservation de ses ouvrages et équipements, il doit donc en assurer leur protection. Les matériaux de protection (fils plastique, cartonnage) seront enlevés en fin de chantier par chaque entrepreneur et évacués à ses propres frais.

Chaque entrepreneur aura à sa charge tous les remplacements de composants dégradés qui s'avèreraient nécessaires selon constat de l'architecte et du maître d'ouvrage conjoints jusqu'à la réception TCE.

00.1.4.9.5 Déclaration d'intention de commencement de travaux

Conformément à l'article 4 du décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, les dispositions suivantes sont applicables.

L'exécutant des travaux consulte le guichet unique afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants des ouvrages en service, ainsi que les plans détaillés des ouvrages en arrêt définitif d'exploitation. L'exécutant des travaux adresse une déclaration d'intention de commencement de travaux à chacun des exploitants d'ouvrages en service. Les exploitants sont tenus de répondre, dans le délai de neuf jours, jours fériés non compris, après la date de réception de la DICT.

A défaut de réponse d'un exploitant dans le délai imparti, l'exécutant des travaux renouvelle sa déclaration par lettre recommandée avec accusé de réception ou par tout moyen apportant des garanties équivalentes.

L'exploitant est tenu de répondre sous un délai de deux jours ouvrés. Si les travaux annoncés dans la DICT ne sont pas entrepris dans le délai de trois mois à compter de la date du récépissé, le déclarant doit déposer une nouvelle déclaration.

Les réponses et plans fournis par les exploitants de réseaux doivent être conservés sur le chantier et consultables à tout moment.

00.1.4.10 Gestion et collecte sélective des déchets

La gestion et collecte sélective des déchets sont à charge des entreprises tous corps d'états, toutes ces prestations seront incluses dans l'offre forfaitaire des entreprises.

Le tri des déchets devra être rigoureusement respecté. Une attention particulière devra être réalisée sur la collecte, le confinement et le ramassage des Déchets Industriels Spéciaux (pots de peinture vides, bombes de traçage, chiffons souillés,

huile de décoffrage, etc.). Aucun DIS ne devra être laissé sur le chantier. Le container destiné à la collecte des DIS devra être fermé. Les bennes de tri pourront si cela est nécessaire être couvertes par des filets pour éviter l'envolée des déchets sur le chantier.

00.1.4.10.1 Limitation des volumes et quantités de déchets

Le principe de réduction des déchets à la source consiste à produire moins pour gérer moins et donc de limiter la production de déchets.

La production de déchets à la source peut être réduite :

- Par le choix de systèmes constructifs (composants préfabriqués, calepinage...) générateurs de moins de déchets.
- En préférant la production de béton hors du site.
- En privilégiant la préfabrication en usine des aciers
- Minimiser, le plus souvent possible, la production de déchets toxiques par le choix de techniques et de matériaux adéquats.
- Utiliser des matériaux durables et nécessitant peu d'entretien ou des techniques et produits peu générateurs de déchets.
- Réutiliser les matériaux en l'état chaque fois que cela est possible.
- Calculer au plus juste le calepinage dans le but de diminuer les déchets produits.
- Prévoir le plus tôt possible toutes les réservations pour éviter la production de déchets supplémentaires.

Les gravats de béton peuvent être réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de

synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.

Les déchets de polystyrène doivent être supprimés par la réalisation des boîtes de réservation en d'autres matériaux.

Les chutes de bois sont limitées par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison.

Les pertes et les chutes seront réduites par une optimisation des modes de conditionnement.

Au stade de la préparation de chantier, il est nécessaire d'avoir une réflexion commune entre les fabricants des produits et

matériaux et les entreprises du chantier afin de minimiser les quantités d'emballages, notamment ceux réutilisables et difficiles à

valoriser, tout en prenant en compte les contraintes liées à la manutention et à l'organisation sur le chantier.

Les critères de choix des fournisseurs devront prendre en compte les éléments suivants:

- Emballages réduits,
- Emballages facilement valorisables,
- Emballages consignés.

D'autres actions pourront être mises en œuvre:

- Rationaliser les livraisons,
- Prévoir un emplacement pour stocker les emballages afin d'éviter de les souiller et de les mélanger aux autres déchets.

00.1.4.10.2 Modalité de la collecte

Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier.

Elles comporteront :

- la signalisation des bennes et points de stockage : l'identification des bennes sera notamment assurée par des logo types facilement identifiables par tous,
- des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail,
- le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage.

1 aire centrale de stockage comprenant (selon besoins) :

- benne ou emplacement matérialisé pour le bois,
- benne ou emplacement matérialisé pour métaux non ferreux et stockage du fer,
- benne ou container pour le papier et le carton, benne pour les déchets industriels banals (DIB),
- benne pour le plâtre,
- benne béton / ciment, maçonnerie brique,

- bag déchets industriels spéciaux solides,
- bag déchets industriels spéciaux liquides.

L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation qui seront recherchées à l'échelle locale :

- bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage,
- déchets métalliques : ferrailleur,
- bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités,
- déchets respectueux de l'environnement : compostage,
- plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première, incinération, décharge de classe I ou classe II,
- peintures et vernis : tri et incinération ou décharge de classe I,
- divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II.

00.1.4.10.3 Modalité de suivi des déchets

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront notamment au niveau des contrôles :

- La fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets,
- La tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et tonnage, date de transport, destruction, valorisation et coût,
- La présentation des justificatifs de valorisation,
- L'établissement de bilans intermédiaires faisant paraître les écarts éventuels vis-à-vis des quantitatifs prévisionnels.

00.1.4.10.4 Note justificative à fournir

Le SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets) devra être établi par chaque entreprise en phase de préparation de chantier. Ce document devra fournir les informations détaillées ci-après :

- Désignation de l'entreprise,
- Coordonnées,
- Désignation du responsable environnement de l'entreprise (à défaut conducteur des travaux), coordonnées,
- Désignation du conducteur des travaux si différent du responsable environnement, coordonnées,
- Désignation des chefs de chantier, coordonnées,
- Énumération des produits et matériaux utilisés sur le chantier pendant toute la durée du chantier,
- Énumération des sources de déchets produits sur le chantier
- Moyens prévus pour limiter la production de déchets à la source
- Moyens de tri des déchets sur les postes de travail : points de collecte intermédiaire,
- Méthodes employées pour ne pas mélanger les différents déchets et ne pas les souiller,
- Volume prévisionnel (estimation) de déchets générés par les travaux,
- Nombre et nature des bennes et stockage intermédiaires, (containers à roulettes, petites bennes, goulottes, bigbag, fûts...) devant permettre les niveaux de tri définis précédemment (selon besoins),
- Principe de fonctionnement de l'acheminement des déchets vers les bennes installées par le lot 01 (condition de manutention),
- Moyens matériels et humains pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets, comment suivre le tri des déchets ?
- Information, formation et sensibilisation des ouvriers et compagnons sur la collecte et le tri des déchets, comment procédez vous ?

00.1.4.11 Nettoyage du chantier

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux et leur environnement concernés par les travaux et l'évacuation de ses propres gravats de chantier quotidiennement

Elle installera et renouvellera une/des benne(s) pour les gravois propres à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon recommandations préfectorales.

Chaque lot a à sa charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'états seront gérés indépendamment par chacun d'eux. Sauf accord inter-entreprises à produire.

La gestion des déchets doit être effectuée selon la réglementation en vigueur et un diagnostic préalable prévoyant les différents modes de traitements doit être réalisé et consigné au maître d'œuvre, Maître d'ouvrage et au SPS.

Le nettoyage final soigné intérieur avant réception des travaux est dû par le **LOT 09– PEINTURES / REVETEMENTS / ACOUSTIQUE**

En cas de défaillance, le nettoyage et l'évacuation pourront être effectués d'office par une entreprise tiers sur ordre du Maître d'Œuvre, et à charge de l'entreprise défaillante. dans ce cas le montant de la prestation est déduite systématiquement sur la ou les demandes d'acomptes et sur le décompte final par le maître d'œuvre dans le cadre de la vérification (mission DET). Ceci se fera après injonction portée sur le PV de chantier ou courrier séparé s il est constaté aucune intervention dans les 48h00 qui suivent cette demande.

00.1.4.12 Sécurité/ Santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur et si existantes, aux prescriptions propres au plan d'hygiène et de sécurité du Maître d'Ouvrage, pour l'ensemble du chantier L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier et les organismes de sécurité départementaux, régionaux et nationaux en matière de sécurité et de protection de la santé.

00.1.4.13 Règlementation thermique

Application de la Réglementation Thermique en vigueur. Par conséquent, l'entreprise se doit de prendre connaissance de la réglementation thermique en vigueur et de mettre en œuvre correctement les matériaux et matériels adéquats pour satisfaire complètement les exigences de cette réglementation.

00.1.4.14 Règlementation acoustique

Le projet devra répondre à la dernière Réglementation Acoustique concernant l'isolement au bruit aériens, l'isolement aux bruits de chocs, l'isolement vis à vis des bruits d'équipements et l'isolement vis à vis des bruits extérieurs. Par conséquent, Chaque entreprise se doit de prendre connaissance de la NRA et de mettre en oeuvre correctement les matériaux et matériels adéquats pour satisfaire complètement les exigences de cette nouvelle réglementation

00.1.4.15 Obligations en phase préparation de chantier

Le maître d'ouvrage exige que les dossiers d'exécutions soit établis et visés entre CT/MOE/Entreprises pendant la période de préparation de chantier. Cela conditionne la délivrance des ordres de services pour démarrage des travaux. Tout retard est assimilable à un retard de chantier. Les obligations à satisfaire sont décrites au CCAP.

00.1.4.16 Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard :

Le jour des OPR et à nouveaux pour la veille du jour de la réception.

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- **chaque entrepreneur enlèvera ses propres installations et matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais,**

Il est d'autre part stipulé, que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs, ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

Enfin, tout retard dans les phases de nettoyages et évacuations pouvant engendrer un report de réception et mise à disposition avec pénalités et préjudices qui peuvent être associés et ceci aux différentes entreprises incriminées.

TABLE DES MATIERES

01.1 GENERALITES	2
01.1.1 Prescriptions générales	2
01.1.1.1 Consistance des travaux	2
01.1.1.2 Connaissance du projet :	2
01.1.1.3 Documents et textes de références	2
01.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
01.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
01.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
01.1.1.7 Délai d'exécution	3
01.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
01.1.1.9 Nota sécurité :	4
01.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
01.3 INSTALLATION DE CHANTIER	4
01.3.1 Constat d'huissier	4
01.3.2 Plan d'installation de chantier	4
01.3.3 Installations provisoires de chantier	4
01.3.3.1 Vestiaires	5
01.3.3.2 Sanitaires	5
01.3.3.3 Réfectoire	5
01.3.3.4 Dallage de 8 à 10 cm cm d'épaisseur	5
01.3.4 Panneaux de chantier	6
01.3.5 Clôture de chantier et portails d'accès	6
01.3.6 Protection des grilles de clotures	7
01.3.7 Entretien des voiries et avoisinants	7
01.3.8 Branchements de chantier	7
01.3.8.1 Branchement provisoire d'eau	7
01.3.8.2 Branchement provisoire d'électricité	7
01.3.9 Plateforme de travail / Escalier accès/ Monte charge ascenseur	8
01.3.10 Gestion du compte prorata	9
01.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
01.4.1 Démolitions / Déposes	10
01.4.1.1 Dépose soignée et repose de menuiserie extérieure	10
01.4.1.2 Dépose soignée et repose de pierres d'allèges	11
01.4.1.3 Dépose des ouvrages de second oeuvre et éléments divers	11
01.4.1.4 Reprises	11

01.1 GENERALITES

01.1.1 Prescriptions générales

01.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- La réalisation du constat d'huissier
- Les installations de chantier TCE
- La gestion du compte prorata
- Les déconstructions et les déposes
- Les petites maçonneries
- Les échafaudages, la plateforme de travail, le monte charge.
- liste non exhaustive..

01.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

01.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

01.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur.

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

01.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Les dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

01.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec un BE connu et reconnu qu'il aura proposé à la MOE + MO et que celui-ci aura été agréée, dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

01.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

01.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont : 1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé

01.1.1.9 Nota sécurité :

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des organes et matériels de sécurité pour la réalisation des prestations dûes à son lot, échafaudage, garde corps, pont roulant, etc.. en conformité avec les demandes du CSPS.

01.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

01.3 INSTALLATION DE CHANTIER

01.3.1 Constat d'huissier

Un constat d'huissier sera réalisé par le titulaire du présent lot en présence de l'architecte ou son représentant, le maître de l'ouvrage, un représentant de la Ville, les représentants des différents riverains, le titulaire du lot VRD.
Il sera communiqué à chacun un document couleur dans les dix jours suivants le constat.

Localisation:

Constat d'huissier réglementaire à réaliser sur les parties courantes et environnantes du chantier.

01.3.2 Plan d'installation de chantier

Le plan d'installation de chantier sera établi par l'Entreprise de titulaire du présent lot. et soumis au visa du Maître d'Ouvrage, et du coordonnateur SPS. Ce plan indiquera les accès du chantier, les sanitaires, les dépôts de matériaux et installations fixes pour tous les corps d'état, le tracé de la clôture de chantier prévue selon les prescriptions du PGC SPS.

Il est spécifié qu'un entretien quotidien et hebdomadaire sera effectué sur les différentes installations de chantier et que cet entretien sera comptabilisé au compte-prorata géré par le titulaire du présent lot.

Localisation:

Concerne le plan d'implantation des installation de chantier à réaliser à charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

01.3.3 Installations provisoires de chantier

Installation de chantier tous corps d'état : Cette installation de chantier sera remaniée en fonction des différentes phases d'exécution mais devra toujours comprendre au moins les ensembles décrits aux articles ci-après.

L'entreprise du présent lot doit:

- Une clé des bungalows de chantier remise à chaque corps d'état, à la maîtrise d'œuvre et aux différents bureaux d'études, bureau de contrôle et coordonnateur SPS avec capacité adéquate pour l'ensemble des intervenants sur le chantier,
- Un dossier complet classé, rangé, et affichage de tous les plans dans le bungalow dédié à l'encadrement.
- Un carnet de chantier constitué des doubles des comptes-rendus des réunions,
- Le balisage et les accès sécurisés (plateforme, etc)
- L'affichage des recommandations publiques avec capacité adéquate pour l'ensemble des intervenants sur le

- chantier,
- La signalisation et l'interdiction au public et restriction d'accès aux personnes étrangères au chantier,
 - Les évacuations provisoires des eaux usées et eaux vannes sont à la charge du présent lot.
 - Évacuation et nettoyage quotidiens des gravais et déchets

L'ensemble de l'installation sera constaté par le maître d'oeuvre préliminairement au début du chantier.

Pour l'ensemble des baraques :

La prestation comprendra l'apport et la mise en place du matériel, la location et l'entretien durant les travaux, les remaniages éventuels, la dépose et repli en fin de chantier et la remise en état des lieux après coup.

Nota : Sur la base de la zone de chantier disponible, l'entreprise devra prévoir toutes les sujétions relatives à la mise en place de l'ensemble des baraquements, aires de stockage, etc. (superposition éventuelles des bungalows de chantier compris escaliers d'accès, protections, etc.)

01.3.3.1 Vestiaires

Un bungalow de vestiaires avec capacité adéquate pour l'ensemble des intervenants sur le chantier,

L'équipement comprendra au minimum :

- 1 table
- des chaises
- des armoires fermant à clé
- 1 ou 2 radiateurs électriques à brancher sur l'installation existante de chantier effectuée par le titulaire du présent lot.

01.3.3.2 Sanitaires

Des sanitaires hommes et femmes raccordés au T.A.E.

Il pourra être utilisé par l'ensemble des entreprises et intervenants sur le chantier.

Nota : l'entreprise devra prévoir un bloc sanitaire pour hommes et un bloc sanitaire pour femmes.

01.3.3.3 Réfectoire

Un bungalow réfectoire avec capacité adéquate pour l'ensemble des intervenants sur le chantier.

L'équipement comprendra au minimum :

- 1 table pour 12 personnes
- 12 chaises
- 1 armoire fermant à clé
- 1 ou 2 radiateurs électriques à brancher sur l'installation existant.

01.3.3.4 Dallage de 8 à 10 cm cm d'épaisseur

Le titulaire du présent lot aura en charge la réalisation d'un dallage béton au droit de l'aire de chantier pour protection des pavés et mise en oeuvre des installations de chantier

Réalisation de dallages en béton coulé d'ép. 8 à 10 cm

- Film polyane à lés recouverts de 30 cm minimum compris bandes adhésives pour protection des pavés avant coulage, le polyane sera étanche afin d'éviter toute fuite de laitance de ciment sur les pavés existants conservés.
- Film polyane d'étanchéité ép. 200 microns minimum
- Le film sera remonté verticalement contre coffrages périphériques
- Coffrage périphérique du dallage
- Protection des ouvrages en place, afin d'éviter toutes projections de matières.
- Béton dosé à 350 kg/m³ de CEM II 32,5

Y compris dépose et évacuation en fin de chantier

Localisation:

Concerne le dallage provisoire sur l'aire de chantier
Suivant plans

01.3.4 Panneaux de chantier

L'entreprise du présent lot devra la réalisation d'un panneau de chantier et son installation suivant indications du maître d'oeuvre.

Panneau de chantier de dimensions 3.00 x 2.20 m minimum, avec indications réglementaires portées dessus, selon maquette du Maître d'ouvrage

Panneau pour l'affichage du permis de construire conforme aux dispositions légales.

L'entreprise doit prendre toute mesure pour le maintien en place du panneau, plot béton provisoire, renfort en bois etc.. selon son étude.

Toute contravention encourue du fait de la non-existence de ce panneau sera payée au frais de l'entreprise titulaire du présent corps d'état.

Chaque corps d'état est informé de l'interdiction qu'il a de procéder à un affichage sauvage qui pourrait être considéré comme de la publicité et qui pourrait faire l'objet d'une pénalité (CCAP)

Localisation:

Concerne le panneaux de chantier réglementaire à installer à charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Position suivant indications du Bureau SPS et en accord avec le Maitre d'Oeuvre en phase chantier.

01.3.5 Clôture de chantier et portails d'accès

L'entreprise devra la clôture des différentes zones de chantier et la mise en place de 1 portails d'accès de 4.00 x 2.00m minimum en limite de la zone d'intervention .

Elle prévoira la signalisation réglementaire.

Fourniture et pose d'une clôture de chantier en panneaux grillagés en acier pré-galvanisé de type M500 Anti Climb de HERAS ou équivalent.

Fourniture de cadenas à code

Panneau de 3430 x 2000mm en parfait état posé sur plot béton avec système anti levage, raccorder entre eux par des Colliers anti-vandalisme haute sécurité fixé mécaniquement par boulonnage non dévissable par une clef standard. L'ensemble en acier galvanisé.

Structure du cadre en tube soudé verticaux de diam 42 mm et tube horizontaux diam 30 mm

Grillage en maille de 35 x 150 mm, diamètre fil verticaux 3 mm et horizontaux 4 mm, y compris colliers charnières+roues permettant de faire pivoter 2 panneaux clôtures pour création d'un portail d'accès de 6.00 x 2.00 ht minimum

Mise en oeuvre selon prescription fabricant.

La gestion des clôtures de chantier sur le domaine public et interne au site est entièrement à charge du présent lot y compris reconditionnement en cours de chantier pour les travaux à réaliser selon phases et selon intervention en existant.

Le présent lot devra assurer la fermeture chaque jour des portails

Nota : Aucune clôtures de chantier en panneaux de treillis soudé seront autorisées par le Maitre d'Oeuvre.

L'ensemble de la clôture de chantier devra être équipée de pare vue à charge du présent lot

Localisation:

Concerne le zonage de chantier,
selon plans et étude entreprise et à faire valider en début de chantier

01.3.6 Protection des grilles de clotures

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de panneaux de protections de type OSB ou équivalent sur les grilles de la clôture existante de la préfecture sur les 2 faces

Compris toutes sujétions de fixations pour un maintien durable pour la durée du chantier, l'entreprise aura en charge l'entretien de ces protections pendant la durée de l'intervention.

Dépose et évacuation en fin de chantier

Localisation:

Grilles de clôtures 2 faces cotés Quai du comte Henri et place de la libération

Grille principale de la cour d'honneur

Selon plans

01.3.7 Entretien des voiries et avoisinants

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur titulaire du présent lot veillera à l'entretien des voiries, balayage et nettoyage à l'eau et à l'entretien et la maintenance de la signalisation de chantier

Localisation:

Concerne l'entretien des voiries et avoisinants aux abords du chantier.

01.3.8 Branchements de chantier

01.3.8.1 Branchement provisoire d'eau

- L'entreprise doit la Fourniture et pose d'un compteur d'eau et d'un robinet d'arrêt au point de branchement sur réseau interne de la préfecture et Hors gel

- L'installation sera remaniée suivant l'avancement et le phasage des travaux puis déposée en fin de chantier.

A charge du **Lot Plomberie** le raccordement des bungalows et la mise en place des robinet de puisage autant que de besoin et suivant recommandations du PGC compris protection hors gel et maintenance durant toute la durée effective du chantier TCE.

Localisation:

Concerne le branchement provisoire du chantier pour les besoins en eau.

01.3.8.2 Branchement provisoire d'électricité

- L'entreprise du présent lot devra l'armoire de comptage, la liaison du comptage à une armoire existante dans les locaux de la préfecture pour l'installation de chantier conforme aux normes en vigueur et fourniture d'une armoire de comptage

A charge du **lot électricité** la mise en place des postes de distribution de chantier et l'alimentation des bungalows autant que de besoin et suivant recommandations du PGC et maintenance durant toute la durée effective du chantier TCE.

- L'installation sera remaniée suivant l'avancement et le phasage des travaux puis déposée en fin de chantier.

Localisation:

Concerne le branchement provisoire du chantier pour les besoins en électricité

01.3.9 Plateforme de travail / Escalier accès/ Monte charge ascenseur

Le titulaire du présent lot devra la fourniture, la pose et la location d'une plateforme de travail à hauteur de l'allège déposée au 3^{ème} étage.

Installation d'un escalier entre niveau de la plateforme et le sol de la cour ainsi qu'un monte charge ascenseur.

Comprenant la pose, la location, la dépose, la vérification et réception de ces installations.

Installation conforme aux exigences sécuritaires et à soumettre au coordonnateur sécurité pour validation.



Exemple de plateforme avec monte charge et escalier d'accès

Localisation:

Selon plans et étude entreprise

01.3.10 Gestion du compte prorata

L'entreprise titulaire du présent lot est chargée de la gestion du compte prorata et les dépenses imputées sont notamment les suivantes :

- Frais de tenue et de gestion du compte
- Les frais de consommable, nettoyage, entretien des installations de chantier
- Les consommations d'eau, électricité et téléphone durant la durée TCE du chantier
- Les frais de remise en état des installations et ouvrages endommagés lorsqu'il y a impossibilité de connaître le responsable

- Frais divers (nettoyages général et des extérieurs ...)
 - Bennes de tris sélectifs TCE y compris gestion de l'approvisionnement et évacuation des bennes pendant la durée du chantier
 - Goulottes d'évacuations des déchets sur 3 étages
- En aucun cas le maître d'oeuvre ne doit intervenir dans la gestion du compte prorata, celui-ci est géré entièrement par le titulaire du présent lot

01.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

01.4.1 Démolitions / Déposes

Démolition à la masse, à la pioche, mécanique ou avec tout autre moyen adapté d'ouvrages comprenant :

- la protection des ouvrages
- les réparations,
- bouchements,
- les étalements nécessaires,
- les calfeutrements anti-poussières,
- Les sécurités vis à vis des travailleurs
- La mise en décharge agréée

De tous les ouvrages décrit ci-dessous. L'entreprise ne peut prétendre à aucun travaux supplémentaire à son offre de base. Elle est réputée avoir pris connaissance de l'ensemble des ouvrages à déposer.

-Suite aux travaux de dépose et démolition, modifications d'ouvertures, ... exécution de tous travaux d'adaptations et de reprises sur murs au droit des ensembles déposés comprenant :

Descellement et mise à nue des différentes feuillures/ comblements des feuillures au mortier de ciment pour reprises des supports (tableaux/ voussures/ appuis et ébrasements).

Suite aux travaux de déposes de la menuiseries extérieure et de l'allège du châssis central, l'entreprise devra pendant toute la durée des travaux, et ce jusqu'à la repose du châssis central et de l'allège à charge du présent lot, la fourniture et mise en oeuvre de protections efficaces (évitant pénétration de toute personne étrangère au chantier et non autorisée, et également une protection contre les intempéries) réalisées à partir de panneaux de particules revêtus d'un film polyane ou autre dispositif adapté. Un dispositif de fermeture assurera l'anti intrusion .

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les reprises suites aux démolitions

La neutralisation des réseaux techniques (Plomberie / Elec) est à la charge des lots techniques, la dépose des appareillages et des fileries, etc.. est à la charge du présent lot

01.4.1.1 Dépose soignée et repose de menuiserie extérieure

L'entreprise titulaire du présent lot doit la dépose soignée du châssis central extérieurs existant pour accès au chantier depuis la plateformes extérieure de travail compris protections temporaires contre l'effraction et les intempéries.

Le titulaire devra également le stockage soigné du châssis pendant la durée des travaux ainsi que la repose en fin de travaux

Localisation:

Dépose et repose du châssis central pour accès chantier depuis la plateforme extérieure
Suivant plans

01.4.1.2 Dépose soignée et repose de pierres d'allèges

Démolitions après dépose des portes, plinthes, châssis et ensembles menuisés, canalisations de plomberie ou électriques préalablement neutralisées et incorporées dans ces murs comprenant :

- Démolition de mur, pignons, allèges, agrandissement d'ouvertures quelle que soit la nature du matériau.
- Descellement des différentes prises et renforts.
- Bouchements et garnissages au mortier de ciment des éventuelles saignées.
- Démolitions / dépose de la couverture et de la charpente des 2 volumes convertis en toiture terrasse
- Évacuation de tous les gravois et matériaux

Localisation:

Suivant plans architectes existant / projet. et étude entreprise
Concerne l'ensemble du projet

01.4.1.3 Dépose des ouvrages de second oeuvre et éléments divers

L'entreprise titulaire du présent lot prévoira dans son offre la dépose de tous ouvrages de second oeuvre et éléments divers cités ci-dessous comprenant notamment :

Dépose comprenant les prestations ci-dessous

- Blocs porte
 - Bâtis bois ou métal.
 - Cloisons
 - Isolation
 - Doublages
 - Plafonds et faux plafonds
 - Recoupe de murs ou cloisons si nécessaires.
 - Reprise au sol si nécessaire après dépose des bâtis ou cloisons
 - Tablettes d'appuis,
 - Châssis vitrés,
 - Revêtements de sols
 - Liste non exhaustive et compris toutes reprises de supports et calfeutrements après déposes.
- L'entreprise doit en généralité toutes les déposes intérieures

Localisation:

Concerne la dépose d'éléments de second oeuvre et éléments divers pour l'ensemble du projet
Suivant plans architectes existant / projet. et étude entreprise

01.4.1.4 Reprises

L'entreprise comprendra dans son offre toutes les reprises nécessaires suite aux démolitions des ouvrages existants et notamment suite à la démolition de murs, pignons, charpentes, d'allèges, etc..

- Échafaudages et protections nécessaires.
- **Enduit de finition au mortier de ciment sur les faces vues extérieures dito existant,**
- Préparation pour recevoir les revêtements de finition intérieure et extérieurs selon localisation

Localisation:

Concerne l'ensemble des reprises du projet
Selon plans projet et plan état actuel

TABLE DES MATIERES

02.1 GENERALITES	2
02.1.1 Prescriptions générales	2
02.1.1.1 Consistance des travaux	2
02.1.1.2 OBJET DU PROGRAMME :	2
02.1.1.2.1 * Connaissance du projet :	2
02.1.1.3 Documents et textes de références	2
02.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
02.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
02.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
02.1.1.7 Délai d'exécution	3
02.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
02.1.1.9 Nota sécurité :	4
02.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
02.2.1 Préparation de chantier	4
02.2.1.1 Installations de chantier-Mise en sécurité	4
02.2.1.2 Etude	4
02.2.1.3 Dimensionnements et plans d'ossature	4
02.2.1.4 Etalement, calage et échafaudage	5
02.2.2 Solivage	5
02.2.2.1 Solivage bois porteur	5
02.2.2.2 Solivage bois non porteur	5
02.2.2.3 Plancher panneaux OSB	5
02.2.3 Renforts de charpente	6
02.2.3.1 Renforts pour plateforme aluminium des groupes de climatisation	6

02.1 GENERALITES

02.1.1 Prescriptions générales

02.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- Les solivages porteurs et non porteurs
- Les planchers OSB
- Trappe d'accès au combles
- Renforts pour plateforme groupe de climatisation
- liste non exhaustive..

02.1.1.2 OBJET DU PROGRAMME :

02.1.1.2.1 * Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

02.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

02.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

02.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Certains dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

02.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE structures connu et reconnu qu'il aura proposé à la MOE + MO et que celui-ci aura été agréée, dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières. Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

02.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction.

02.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont : 1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé

02.1.1.9 Nota sécurité :

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des organes et matériels de sécurité pour la réalisation des prestations dûes à son lot, échafaudage, garde corps, pont roulant, etc.. en conformité avec les demandes du CSPS.

02.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

02.2.1 Préparation de chantier

02.2.1.1 Installations de chantier-Mise en sécurité

Installation du chantier comprenant tous les équipements nécessaires à la réalisation des travaux tels que la préparation du terrain pour la pose des échafaudages, les cheminements piétonniers, la mise en place des baraquements de chantier propres à l'entreprise

L'entreprise mettra en oeuvre tous les dispositifs de protection collective contre les chutes de hauteur (échafaudages, filets, etc.) ainsi que les moyens les mieux adaptés pour l'accès aux toitures terrasse et à la couverture tuile et prévoira le matériel de manutention nécessaire à l'approvisionnement des matériaux et du matériel. Tous moyens mise en oeuvre sera conforme aux dispositions prévues par le bureau SPS de l'opération et en regard des dispositions imposées par la loi et ses

représentant CARSAT et direction du travail.

L'entreprise doit détailler les mesures prises en compte dans son offre

Localisation:

Concerne toutes les dispositions de mise en sécurité du personnel de chantier et tous moyens de levage nécessaires et appropriés pour les travaux du présent lot en altitude et au sol en protection contre les chutes de matériaux. Les installations de chantier, etc...

02.2.1.2 Etude

L'entreprise effectuera tous les calculs pour dimensionnement des éléments bois composant ses ouvrages, réalisation de plans des ouvrages du présent lot.

Ces calculs de prédimensionnement seront obligatoirement joints à l'offre.

Le diagnostic de l'état des bois à conserver est à réaliser par l'entreprise

02.2.1.3 Dimensionnements et plans d'ossature

Les plans EXE avec les notes de calculs et les descentes de charges seront à transmettre systématiquement au bureau de contrôle technique.

02.2.1.4 Etalement, calage et échafaudage

L'entreprise prévoira avant tout travaux la mise en place d'étalement et de calage nécessaires pendant son intervention

Localisation:

Pour le projet

02.2.2 Solivage

02.2.2.1 Solivage bois porteur

Solives rabotées en bois avec appui et suspension à la charpente

Bois du commerce mesurés suivant leurs sections brutes de référence.

Fourniture et mise en oeuvre de bois compris coupes, chutes de débit, traitement fongicide et insecticide, assemblages par tous moyens appropriés, montage, calage et fardage pour mise à niveau.

Façon de chevêtres avec solivettes, trémies et tout façonnage compris pour mise en place d'une trappe d'accès Etrésillons, entretoises tous les 1,20 m environ.

Solives espacées tous les 0,50 m d'axe en axe

Inclus séchage des bois

Dimensionnement à titre indicatif.

L'entrepreneur doit vérifier et dimensionner ces ouvrages selon ses études.

Localisation:

Concerne solivage porteurs :

Au dessus de l'espace SAS

Au dessus de l'espace Accueil tisanerie

Suivant plans

02.2.2.2 Solivage bois non porteur

Solives rabotées en bois avec appui et suspension à la charpente

Bois du commerce mesurés suivant leurs sections brutes de référence.

Fourniture et mise en oeuvre de bois compris coupes, chutes de débit, traitement fongicide et insecticide, assemblages par tous moyens appropriés, montage, calage et fardage pour mise à niveau.

Façon de chevêtres avec solivettes, trémies et tout façonnage

Etrésillons, entretoises tous les 1,20 m environ.

Solives espacées tous les 0,60 m d'axe en axe

Inclus séchage des bois

Dimensionnement à titre indicatif.

L'entrepreneur doit vérifier et dimensionner ces ouvrages selon ses études.

Localisation:

Concerne la totalité du solivage:

Au dessus de de la salle de situation

Suivant plans

02.2.2.3 Plancher panneaux OSB

Fourniture, façonnage, assemblage et montage de plancher bois OSB, traité fongicide, insecticide et anti termite :

- Amenée, levage, pose mise à niveau, calage et fixations des abouts de pannes, trous, calfeutrement et rebouchage.

- Calage soigné, fixation

- Contreventements de tenue et de liaison compris étrésillons suivant proposition de l'entreprise (stabilités, sollicitations).

- Dispositifs d'appuis, pièces de fixations et d'ancrages suivant études et charges.
- Toutes pièces accessoires nécessaires.
- Panneaux bois de type OSB 3 avec rainures et languettes
- Epaisseur: 22 mm. - Usinage : rainés - bouvetés 4 côtés.
- Prévoir des solives bois en chevrons suivant calculs. Entraxe des solives selon calcul de l'entreprise
- Dimensionnement à établir par l'entrepreneur.
- Le traitement des bois sera réalisé par un produit bénéficiant d'un certificat CTB-P+.

Localisation:

Concerne les planchers OSB:
Au dessus de l'espace SAS
suivant plans

02.2.3 Renforts de charpente

02.2.3.1 Renforts pour plateforme aluminium des groupes de climatisation

Reprise et renforts d'ouvrages de charpente bois existants, comprenant toutes les sujétions nécessaires afin d'obtenir un ouvrage complet exécuté dans les règles de l'art :

- Fourniture et mise en oeuvre de pièces de bois neuves (traitées fongicide et insecticide) pour réalisation de renfort, adaptations et compléments aux ouvrages existants
- Remise en l'état des ouvrages existants ou remplacement complet si l'existant est en trop mauvais état ou sous-dimensionnés pour accueillir les surcharges de la plateforme du groupe de climatisation + groupe de climatisation
- L'ensemble des bois sera parfaitement équarri, toutes faces vues seront rabotées.
- Y compris toutes sujétions d'étaisements, de coupe, ajustage, calage, mise à niveau, renforts, pièces bois ou métalliques de raccordement et de fixations pour une finition parfaite, évacuation des ouvrages déposés aux décharges, y compris taxes et frais.
- Réalisation en coordination avec les lots couvertures, métallerie et climatisation

Localisation:

Toiture du bâtiment Sud Est
Suivant plans

TABLE DES MATIERES

03.1 GENERALITES	2
03.1.1 Prescriptions générales	2
03.1.1.1 Consistance des travaux	2
03.1.1.2 Connaissance du projet :	2
03.1.1.3 Documents et textes de références	2
03.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
03.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
03.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
03.1.1.7 Délai d'exécution	3
03.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
03.1.1.9 Nota sécurité :	4
03.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
03.2.1 Installations - Mise en sécurité	4
03.2.1.1 Protections collectives - Manutention	4
03.2.2 Déposes/ modifications	4
03.2.2.1 Dépose chéneau	4
03.2.2.2 Dépose châssis/ bouchement à l'identique couverture zinc	4
03.2.2.3 Dépose tôle acier ancien châssis tabatière/ bouchement à l'identique	5
03.2.2.4 Dépose châssis/ bouchement à l'identique couverture ardoise	5
03.2.3 Chassis de desemfumage/ Fenêtre de toit	5
03.2.3.1 Chassis 114 x 118 cm	5
03.2.3.2 Fenêtre de toit 114 x 118 cm	6
03.2.4 Divers	7
03.2.4.1 Etanchéité sorties de toitures	7
03.3 PSE 03-1	7
03.3.1 Reprise de l'édicule	7

03.1 GENERALITES

03.1.1 Prescriptions générales

03.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- Dépose diverses (chassis, chéneaux, etc)
- Couverture zinc et ardoises naturelles
- Les chassis en toiture
- Etanchéité
- liste non exhaustive..

03.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

03.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

03.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

03.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Certains dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

03.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

03.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

03.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont :

1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé

03.1.1.9 Nota sécurité :

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des organes et matériels de sécurité pour la réalisation des prestations dûes à son lot, échafaudage, garde corps, pont roulant, etc.. en conformité avec les demandes du CSPS.

03.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

03.2.1 Installations - Mise en sécurité

03.2.1.1 Protections collectives - Manutention

L'entreprise mettra en oeuvre tous les dispositifs de protection collective contre les chutes de hauteur (échafaudages, filets, etc.) ainsi que les moyens les mieux adaptés pour l'accès aux toitures terrasse et à la couverture en zinc et prévoira le matériel de manutention nécessaire à l'approvisionnement des matériaux et du matériel. Tous moyens mise en oeuvre sera conforme aux dispositions prévues par le bureau SPS de l'opération et en regard des dispositions imposées par la loi et ses représentant CARSAT et direction du travail.

L'entreprise doit détailler les mesures prises en compte dans son offre

Localisation:

Concerne toutes les dispositions de mise en sécurité du personnel de chantier et tous moyens de levage nécessaires et appropriés pour les travaux du présent lot en altitude et au sol en protection contre les chutes de matériaux

03.2.2 Déposes/ modifications

03.2.2.1 Dépose chéneau

Dépose du chéneau d'évacuation des EP au droit de la lucarne Vosgienne pour la création de l'accès à la zone réhabilitée du COD.

Les extrémités des chéneaux conservés seront obturés par des talons en zinc soudés selon règles de l'art.

NOTA: la partie déposée du chéneau ne sera plus réinstallée après la fin des travaux.

Suite à la repose du châssis et des pierres par le lot gros oeuvre, le présent lot devra prévoir toutes sujétions de reprises d'étanchéité et de zinguerie au droit de la maçonnerie et des menuiseries reposées.

Localisation:

Au droit de la lucarne Vosgienne
Selon plans

03.2.2.2 Dépose châssis/ bouchement à l'identique couverture zinc

Le titulaire du présent lot doit la dépose des 4 fenêtres de toit 140 x 134 cm ainsi que la restitution à l'identique de la couverture au droit des châssis supprimés comprenant:

- Dépose des 4 châssis en toitures et évacuation à la décharge
- Restitution des chevrons à l'identique en bois avec traitement fongicide et insecticide

- Restitution des voliges à l'identique
- Restitution de la couverture en zinc à l'identique avec zinc prépatiné quartz sur tasseaux traditionnels

La prestation sera réalisée à l'identique de l'existant selon règle de l'art et DTU.

Localisation:

Toiture

Selon plans

03.2.2.3 Dépose tôle acier ancien châssis tabatière/ bouchement à l'identique

Le titulaire du présent lot doit la dépose de la tôle acier oxydée et rouillée obturant un ancien châssis tabatière ainsi que la restitution à l'identique de la couverture au droit de la tôle supprimée comprenant:

- Dépose tôle rouillée et oxydée et évacuation à la décharge
- Restitution des chevrons à l'identique en bois avec traitement fongicide et insecticide
- Restitution des voliges à l'identique
- Restitution de la couverture en zinc à l'identique avec zinc prépatiné quartz sur tasseaux traditionnels

La prestation sera réalisée à l'identique de l'existant selon règle de l'art et DTU.

Localisation:

Toiture zinc

Selon plans

03.2.2.4 Dépose châssis/ bouchement à l'identique couverture ardoise

Le titulaire du présent lot doit la dépose de fenêtre de toit 114 x 118 cm ainsi que la restitution à l'identique de la couverture ardoise au droit du châssis supprimé comprenant:

- Dépose du châssis en toitures et évacuation à la décharge
- Restitution des chevrons à l'identique en bois avec traitement fongicide et insecticide
- Restitution des liteaux à l'identique
- Restitution de la couverture en ardoises naturelles avec crochet inox noircis identique à l'existant

La prestation sera réalisée à l'identique de l'existant selon règle de l'art et DTU.

Localisation:

Toiture ardoise

Selon plans

03.2.3 Chassis de desemfumage/ Fenêtre de toit

03.2.3.1 Chassis 114 x 118 cm

Fourniture et pose d'une fenêtre de toit certifiée NF – Exutoire de désenfumage, modèle GGL de chez VELUX ou équivalent comprenant :

- création chevêtre, coupe volige chevrons, doublement des chevrons de rives, compris toutes fixations
- vitrage isolant feuilleté en sous face,
- profil de raccordement sur couverture zinc ou costière zinc
- toutes fixations, joints étanches à l'air et à l'eau,
- pose suivant prescriptions et recommandations du fabricant
- un ensemble de commande à distance pneumatique situé au RDC
- Désenfumage pneumatique sans thermodéclencheur y compris vérins double action, consoles, étriers et jeux de biellettes
- + pivots, nourrice, carter tube cuivre, cartouches CO², poste de commande CO², ...

- compris essais du dispositif lors des visites de la commission de sécurité.

Dimensions : 1.14 x 1.18 cm

Le chassis sera encastré en toiture conformément aux exigences de l'architecte des bâtiments de France

Localisation:

Concerne le dispositif de désenfumage de la cage d'escalier

Suivant plan toiture

03.2.3.2 Fenêtre de toit 114 x 118 cm

Fourniture et pose de fenêtre de toit de type VELUX GGL comprenant :

- Dépose et évacuation du chassis existant

- Modification du chevêtre existant selon besoin

- Cadre en pin traité finition vernis.

- Ouverture par rotation.

- Accessoires de fixation.

- Fenêtre de toit à châssis en pin massif et ouverture par rotation. Intègre un double vitrage avec traitement antirosée, d'une lame d'air respirante de 40 mm et d'un survitrage extérieur de 8 mm d'épaisseur.

- Composition vitrage selon PV

- Raccordement et étanchéité avec la couverture ardoise

- Entrée d'air avec entretoise, rallonge et auvent acoustique mise en œuvre sur menuiseries.

- Costière métallique isolée, marqué NF.

- Dimensions : 114 cm x 118 cm

- Fourniture et pose de volet roulant motorisé intégré à la fenêtre de toit y compris moteur, coffre, tablier, rails coulissants latéraux, commande et accessoires (l'alimentation est au lot Electricité).

- $U_w = 1.90 \text{ W/m}^2.K$.

Le chassis sera encastré en toiture conformément aux exigences de l'architecte des bâtiments de France

Fourniture et pose de fenêtres de toit type GGL des Ets Vélux ou équivalent

Dimensions 114 cm x 118 cm

Double vitrage feuilleté de sécurité (norme EN 12600)

Compris tous accessoires complémentaires pour raccordements étanches avec la couverture tuile et finition

Compris :

- verrou ZOZ 212 pour protection 1200 joules.

- fourniture et pose de volets roulants électriques avec commande filaire à la charge du présent lot livré avec son blister de protection en applique .

- tous raccordements électriques sur la boîte en attente du lot Electricité.

- fourniture des commandes radio pour l'ouverture et la fermeture des fenêtres et des volets roulants

- commande centralisée de toutes les fenêtres de toit et programmation fixée en mur à hauteur adaptée

- informer l'électricien des attentes et de leurs positionnement et prévoir une boîte de raccordement électriques en jouée de chevêtre intérieur.

Localisation:

Châssis en toiture au droit de la salle de situation

Suivant plan

03.2.4 Divers

03.2.4.1 Etanchéité sorties de toitures

Sorties en zinc des supports de la plateforme aluminium destinée à la mise en place des groupes de climatisation, mise en œuvre suivant DTU 40.41, chapitre 3.62. Le passage des éléments dans la couverture doit être fait à libre dilatation et assurer l'étanchéité. Structure support de la plateforme à la charge du lot 04 Métallerie
Réalisation en coordination avec le titulaire du lot 04

Localisation:

Au droit de la plateforme support des groupes de climatisation
selon plans

03.3 PSE 03-1

03.3.1 Reprise de l'édicule

Le titulaire du présent lot aura en charge la reprise/ révision de l'édicule existante de prise d'air et rejet d'air de la climatisation.

- Reprises de l'étanchéité
- Reprises de la structure au besoin
- Reprise de la couverture zinc identique à l'existant

Localisation:

Toiture
Selon plan

TABLE DES MATIERES

04.1 GENERALITES	2
04.1.1 Prescriptions générales	2
04.1.1.1 Consistance des travaux	2
04.1.1.2 Connaissance du projet :	2
04.1.1.3 Documents et textes de références	2
04.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
04.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
04.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
04.1.1.7 Délai d'exécution	3
04.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
04.1.1.9 Nota sécurité :	4
04.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
04.2.1 Plateforme pour groupes de climatisation	4
04.2.1.1 Plateforme métallique pour groupes de climatisation	4
04.2.1.2 Masque esthétiques aluminium laqué	4

04.1 GENERALITES

04.1.1 Prescriptions générales

04.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- Plateforme aluminium pour groupe de climatisation
- Brises vue métallique
- liste non exhaustive..

04.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

04.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

04.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

04.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Les dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

04.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Ouvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Ouvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

04.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

04.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont : 1. Le tri interne

2. La délégation à un centre de tri agréé

04.1.1.9 Nota sécurité :

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des organes et matériels de sécurité pour la réalisation des prestations dûes à son lot, échafaudage, garde corps, pont roulant, etc.. en conformité avec les demandes du CSPS.

04.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

04.2.1 Plateforme pour groupes de climatisation

04.2.1.1 Plateforme métallique pour groupes de climatisation

Le titulaire du présent doit la fourniture, fabrication et pose d'une plateforme métallique pour support des groupes de climatisation en toiture.

Dimension selon plans.

Structure tubulaire en aluminium de section adaptée à la descente de charge y compris intecalaires pour support des caillebotis, fixation de la structure de la plateforme sur poteaux métalliques qui eux seront fixés sur la charpente bois du bâtiment (à charge du présent lot) en coordination avec le titulaire du lot 03 toiture Zinc.

Les travaux d'étanchéité au droit des pénétrations de poteaux sont à la charge du lot 03 couverture Zinc.

Remplissage de la plateforme avec grilles caillebotis pressées galvanisées

Tous les éléments visibles depuis l'espace publics seront systématiquement thermolaqués en RAL 7030 texturé mat.

Localisation:

Toiture

Selon plan

04.2.1.2 Masque esthétiques aluminium laqué

Fourniture et pose de masques esthétiques en aluminium laquée composé de lames horizontales sur ossature verticale fixés sur la plateforme décrite ci avant pour former parcs vues à concurrence des hauteurs des composants techniques de climatisation

Les lames seront fixées sur une ossature tubulaire formant poteaux et montants.

La fixation des lames est prévue au moyen de vis en inox à fixations arrières dissimulées

La structure et les lames seront réalisés en aluminium laqué RAL 7030 texturé MAT

Les ouvrages sont à réaliser conformément aux vues en plan, façade, coupes de l'Architecte.

Localisation:

Concerne le masque visuel au droit de la plateforme métallique support des groupes de climatisation

Selon plans

TABLE DES MATIERES

05.1 GENERALITES	2
05.1.1 Prescriptions générales	2
05.1.1.1 Consistance des travaux	2
05.1.1.2 Connaissance du projet :	2
05.1.1.3 Documents et textes de références	2
05.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
05.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
05.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
05.1.1.7 Délai d'exécution	3
05.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
05.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
05.2.1 Doublages périphérique	4
05.2.1.1 Doublages sur ossature métallique avec isolant minérale	4
05.2.1.1.1 Doublage haute dureté BA18S	4
05.2.1.1.2 Doublage avec plaque hydrofuge BA18S Marine	5
05.2.2 Cloisons sur ossatures métalliques	5
05.2.2.1 Cloison de distribution sur ossature type 98/48 CF1H 47dB	5
05.2.2.1.1 Plus-value pour plaque hydrofuge dans les locaux humides cloisons 98/48	6
05.2.2.2 Cloison de distribution sur ossature bois type 98/48	6
05.2.2.3 Renforts	6
05.2.3 Isolation laine de verre sous toiture et rampants	7
05.2.3.1 Isolation en laine de verre rampants 120 mm	7
05.2.3.2 Isolation en laine de verre plafonds 180 mm	7
05.2.4 Plafonds/ Rampants	7
05.2.4.1 Rampants plaques de plâtre acoustique	7
05.2.5 Plafonds plaques de plâtre CF	9
05.2.5.1 Plafond plaques de plâtre CF 1 h	9
05.2.5.2 Plafond plaques de plâtre CF 2 h	9
05.2.6 Gaines techniques	9
05.2.6.1 Gaines techniques pour WC	10
05.2.6.2 Gaines techniques diverses	10
05.2.7 Ouvrages divers	10
05.2.7.1 Pose des menuiseries	10
05.2.7.2 Traitement des tapées, voussures intérieures, appuis, jouées	10
05.2.7.3 Flasques / Retombées / Habillages	11
05.2.7.4 Découpes / Grilles / Finitions	11
05.2.7.5 Trappes pour gaines	11

05.1 GENERALITES

05.1.1 Prescriptions générales

05.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- Les doublages demi-stil
- Les cloisons en plaque de plâtre
- Les plafond CF
- l'isolation
- Les plafonds plaque de platre et acoustiques
- Les soffites et gaines techniques
- liste non exhaustive..

05.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

05.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

05.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

05.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Les dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

05.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

05.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

05.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont : 1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé

05.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

05.2.1 Doublages périphérique

05.2.1.1 Doublages sur ossature métallique avec isolant minérale

Les doublages des murs extérieurs seront réalisés en contre-cloisons type Optima 2 des Ets St Gobain ou équivalent.

Ossature en acier galvanisé pliée à froid 48mm

Isolant laine de verre semi rigide de 120 mm R=3.75

Mise en oeuvre selon DTU concernant les doublages des murs périphériques.

Bords amincis pour pose des bandes de finitions.

Doublages montés jusque sous planchers et sous rampants de couverture.

Traitement des joints entre plaques avec produits préconisés par le fabricant de plaques, selon température et hygrométrie.

Joints traités selon technique du fabricant et avec ses produits (bandes + enduits)

Bande de calicot avec deux passes d'enduit et intervalle de séchage entre chaque passe

Encollage sur 50 cm de largeur en finition de la dernière passe.

Doublage des plaques et multiplication des appuis selon les hauteurs de pose et normes en vigueur

Parements avec plaques de plâtre, haute dureté :

Plaques de plâtre cartonnées 2 faces à bords amincis, des Ets Placoplâtre ou similaire.

Épaisseur plaques 18 mm. Classement au feu M1.

1 plaque BA18S avec **technologie Activ air A+ pour les émissions intérieures et haute dureté**

Bords amincis adaptés aux locaux scolaires et aux locaux où les chocs d'occupations sont importants.

Parements avec plaques de plâtre de qualité "hydrofuge" : (Pour locaux sanitaires / Entretien / Ménage / Etc.).

Plaques de plâtre cartonnées 2 faces à bords amincis, des Ets Placoplâtre ou similaire.

Épaisseur 18 mm. Classement au feu M1

Caractéristiques : Parements hydrofuges,

1 plaque 18 mm avec **technologie Activ air A+ pour les émissions intérieures**

Pose conforme aux plaques Standards sur ossature selon technique élaborée par le fabricant.

05.2.1.1.1 Doublage haute dureté BA18S

Localisation:

Doublages des murs périphériques des locaux suivants :

- LT

- Salle de décision
- Salle de situation
- Salle de repos
- Salle sécurisée
- Suivant plans

05.2.1.1.2 Doublage avec plaque hydrofuge BA18S Marine

Localisation:

Doublage des murs périphériques suivants :

- Sanitaires hommes
- Sanitaires femmes
- Suivant plans

05.2.2 Cloisons sur ossatures métalliques

05.2.2.1 Cloison de distribution sur ossature type 98/48 CF1H 47dB

Fourniture et pose de Cloisons type **98/48**

- Ossature de type Placostil de Placoplâtre ou équivalent, profils acier galvanisé en tôle d'acier pliée à froid, longueur selon hauteurs des niveaux, épaisseur 48 mm
- Plaques de plâtre haute dureté de 13 mm (BA13) d'épaisseur type Placoplâtre ou équivalent, en parements deux faces vissées sur ossature, 2 plaques de chaque côté.

Plus value pour plaque hydrofuge dans les pièces humides (prévue par ailleurs)

Plus value pour plaque master impact dans les pièces humides (prévue par ailleurs)

Répartition des ossatures et pose suivant dimensions des panneaux et préconisation du fabricant.

- remplissage du joint de 5 mm en pied par mastic élastomère de 1ère catégorie.
- Entraxe et doublage des montants selon hauteur de cloisons à réaliser
- Exécution toute hauteur d'étage ou dépassement de 30cm (épaisseur isolation) au-dessus des faux-plafonds selon localisation

Semelles, raidisseurs, isolants, relevés plastiques au sol à l'avancement, conformité au DTU et cahier des charges du fabricant

- Mise en oeuvre des bande à joint et bande armée dans les angles saillants suivant préconisations du fabricant.

Compris :

- Coupes, entailles, saignées, percements pour câblage électrique et réseaux plomberie et chauffage, réservation pour grilles et divers, toutes mesures complémentaires d'étanchéité à l'air.
- Traitement des pieds de cloisons selon classement du local
- Traitement des joints de fractionnement
- Échafaudages et toutes sujétions.
- Isolation par panneaux semi rigides de laine de verre de **45 mm** d'épaisseur sans Cov des ets Ursa ou strictement équivalent, compris marouflage soigné et pontage des joints,
- Le traitement du pied de cloison par semelle plastique + joint élastomère de 1ère catégorie, suivant le classement E du local (lavage à grande eau).
- Il conviendra de prévoir un joint de fractionnement tous les 25 mètres linéaires ou 300 m2 au droit des joints de dilatation du bâtiment (en accord avec l'Avis Technique de référence).

Exigences techniques :

- Résistance au feu : Coupe feu **1 h** suivant localisation, compris fourniture des PV d'essais.
- Affaiblissement acoustique **Rw + c : 47 dB.**
- Pose suivant avis technique et prescriptions du fournisseur :
- Tous joints et raccords exécutés avec produits spéciaux, livrés prêts à peindre par le lot "Peinture" sans travaux

complémentaires pour celui-ci autres que ceux définis dans son corps d'état.

Sujétions :

- Huisseries : Implantation et pose au présent lot dans les ouvrages du présent lot
- Angles : une épaisseur de plaque entre les rails perpendiculaires.
- Raccordement avec autres matériaux : Prévoir bande d'équerre agréée.

Localisation:

Suivant plans cloisons 98/48

05.2.2.1.1 Plus-value pour plaque hydrofuge dans les locaux humides cloisons 98/48

Localisation:

Cloisons de distribution des locaux suivants :

- Locaux sanitaires

Suivant étude entreprise

05.2.2.2 Cloison de distribution sur ossature bois type 98/48

Réalisation de cloisons à ossature bois composée de :

°Une ossature en bois massif comprenant:

- 1 lisse basse
- 1 lisse haute
- Montants verticaux d'entraxe approprié
- Traverses intermédiaires entre montants en nombre suffisant
- Assemblage général par équerres, vis, chevilles, etc...
- Traitement I.F.H de l'ensemble des bois

Plaques de plâtre haute dureté de 13 mm (BA13) d'épaisseur type Placoplâtre ou équivalent, en parements deux faces vissées sur ossature, 2 plaques de chaque côté.

Une isolation en panneaux semi-rigide en laine de roche mono densité non revêtus des Ets ROCKWOOL type Alpharock de 100 mm d'épaisseur ou techniquement équivalent, mis en place entre montants de l'ossature

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Ossature : Essence - Sapin -/ Section des bois - A faire approuver par l'architecte.

Localisation:

Concerne la cloison support du mur d'image

Selon plans

05.2.2.3 Renforts

Ossatures positionnées dans les cloisons à l'aplomb de tous les appareillages devant être suspendus aux cloisons

Les informations seront collectées par le titulaire de ce lot auprès des différents autres lots

Les renforts seront effectués selon les efforts auxquels seront soumis les cloisons ou doublages

Coordination avec les lots concernés

Localisation:

Partout où nécessaire, particulièrement au droit du mur d'image, des lavabos, robinetteries, chaudières, postes d'eau, chauffe eau, etc...

Liste non limitative selon équipements à poser sur les cloisons et sur les doublages avec ossature métallique particulière

Selon plans et CCTP et au besoin ponctuellement associé à des plaques haute dureté ou à des éléments en PROMAT selon résistance mécanique.

05.2.3 Isolation laine de verre sous toiture et rampants

05.2.3.1 Isolation en laine de verre rampants 120 mm

Isolation en panneaux de laine de verre épaisseur 120 mm comprenant :

- Une couche en 120 mm d'épaisseur avec pare-vapeur. ($R = 3.75 \text{ m}^2.K/W$).
- Adhésif autocollant entre les lés de laine de verre pour raccord du pare-vapeur.
- Dépassement en périphérie de 20 cm de la couche de laine de verre avec pare-vapeur contre les murs, pour liaison de l'isolation horizontale avec l'isolant vertical.

Comprenant toutes sujétions

Localisation:

Concerne l'isolation à installer dans les rampants de l'ensemble du projet
Selon plans et étude entreprise

05.2.3.2 Isolation en laine de verre plafonds 180 mm

Isolation en panneaux de laine de verre épaisseur 180 mm en deux couches croisées comprenant :

- Une couche en 80 mm d'épaisseur avec pare-vapeur. ($R = 2.65 \text{ m}^2.K/W$).
- Une couche en 100 mm d'épaisseur sans pare-vapeur. ($R = 3.15 \text{ m}^2.K/W$).
- Adhésif autocollant entre les lés de laine de verre pour raccord du pare-vapeur.
- Dépassement en périphérie de 20 cm de la couche de laine de verre avec pare-vapeur contre les murs, pour liaison de l'isolation horizontale avec l'isolant vertical.

Comprenant toutes sujétions

Localisation:

Concerne l'isolation à installer en plafonds de l'ensemble du projet

- Sanitaires
- Salle de décision
- palier
- Accueil
- Tisanerie
- salle sécurisée
- salle de repos
- Salle de situation
- SAS

Selon plans et étude entreprise

05.2.4 Plafonds/ Rampants

05.2.4.1 Rampants plaques de plâtre acoustique

Fourniture et pose d'un plafond en plaques de plâtre cartonnées à bords UFF acoustiques. Perforations rectangulaires en continu sur la totalité de la plaque. Verso revêtu d'un voile acoustique assurant une bonne absorption et une protection contre la poussière. Fixation des plaques par vissage à une ossature porteuse métallique horizontale ou rampante (à reprendre). Fixation par vis tête trompette. Entraxe de 400. Calfeutrement des joints par enduit Jet Filler adapté au type de plaque. Espacement maximum des rails de l'ossature suivant la performance recherchée. L'absorption acoustiques dépendent de la hauteur de plénum et du type d'isolant (sans pare-vapeur). Toutes sujétions telles que découpes,

calepinage et décors imposés par la maîtrise d'œuvre. Spécificités complémentaires de parements et isolant éventuel à reprendre.

Ossature primaire si nécessaire à charge du présent lot (à préciser en réponse à la consultation d'entreprises)

Suspentes feuillards et ossature secondaire avec fourrures métalliques galvanisées. Fixation sur chevonnage et parures

Languettes sous ossatures. Languettes entre plaques

Mise en oeuvre suivant normes et préconisation du fabricant

Plaques de 13 mm (1999x1199 mm), perforations aléatoires de 13 x 28 mm. Bords U fermés (primairisés) :

- Marque : KNAUF ou équivalent
- Système : KNAUF DELTA UFF
- Décor : DOMINO
- Type de structure (à reprendre) : F47 entraxe 0,40
- Perforations : 28 X 13 mm,
- Bords : DELTA UFF
- COV : Réduction avec CLEANEO
- Absorption acoustique sans laine minérale α_w : 0,50 (plénum de 200 mm)
- Absorption acoustique avec 20 mm de laine minérale α_w : 0,55 (plénum de 200 mm)
- Résistance au feu : A2-s1,d0
- Poids 9,3 kg



Localisation:

Locaux suivants :

- Rampant salle de situation
- Rampant salle de décision

Suivant plans

05.2.5 Plafonds plaques de plâtre CF

05.2.5.1 Plafond plaques de plâtre CF 1 h

Fourniture et pose de Plafonds **CF 1h** en plaques de plâtre cartonnée type Feu des ets Placo ou équivalent

- Degré CF : 1H
- Parement : 2 plaques de plâtre feu type Placoflam ép. 13 mm
- Vissées sous ossature de type Placostil ou équivalent, profils acier galvanisé en tôle d'acier pliée à froid
- Ossature primaire et secondaire si nécessaire
- Fixation mur à mur
- Languettes sous ossatures. Languettes entre plaques.
- Mise en oeuvre suivant normes et préconisation du fabricant.
- Traitement des joints entre plaques avec produits préconisés par le fabricant de plaques, selon température et hygrométrie. Joints traités selon technique du fabricant et avec ses produits (bandes + enduits). Aucun encollage entre plaques ne sera exécuté pour reprendre les imperfections de désaffleurement entre plaques, avant exécution des bandes.
- Titulaire d'un avis technique du CSTB, avec ossature en fonction des portées à franchir et performance.

Localisation:

Concerne le plafond des locaux suivants :

- Sanitaires
 - Accueil
 - Tisanerie
- Suivant plans

05.2.5.2 Plafond plaques de plâtre CF 2 h

Fourniture et pose de Plafonds **CF 2h** en plaques de plâtre cartonnée type placoflam des ets Placo ou équivalent

- Degré CF : 2H
- Parement : 3 plaques de plâtre feu type Placoflam ép. 15 mm
- Vissées sous ossature de type Placostil ou équivalent, profils acier galvanisé en tôle d'acier pliée à froid
- Ossature primaire et secondaire si nécessaire
- Fixation mur à mur
- Languettes sous ossatures. Languettes entre plaques.
- Mise en oeuvre suivant normes et préconisation du fabricant.
- Traitement des joints entre plaques avec produits préconisés par le fabricant de plaques, selon température et hygrométrie. Joints traités selon technique du fabricant et avec ses produits (bandes + enduits). Aucun encollage entre plaques ne sera exécuté pour reprendre les imperfections de désaffleurement entre plaques, avant exécution des bandes.
- Titulaire d'un avis technique du CSTB, avec ossature en fonction des portées à franchir et performance.

Localisation:

Concerne le plafond des locaux suivants :

- SAS
- Suivant plans

05.2.6 Gaines techniques

Réalisation de gaines techniques sur ossature métallique avec deux plaques type Placomarine BA13 mm des Ets placo ou équivalent

Remplissage laine de verre de 50mm avec pare vapeur bloquée entre ossature.

Les plaques sont vissées sur ossature métallique au moyen de vis autoforeuses,

L'ossature est constituée de rails et de montants traités contre la corrosion par galvanisation à chaud

Renforts de la structure au droit des WC suspendus

Le type de montants et les entraxes sont mentionnés dans le DTU 25-41.
Pour la pose de revêtement céramique, les montants seront à 40cm maximum entraxe.
Les joints entre plaques sont réalisés avec l'enduit préconisé par le fabricant
Mise en oeuvre conforme à l'avis technique du CSTB
Plus value pour gaine CF1H
Respect des normes acoustiques en vigueur
Gaines toutes hauteurs
Passage des Ventilations de chute, EU et des EP dans ces gaines.

Localisation:

Concerne les gaines techniques
Suivant plans

05.2.6.1 Gainex techniques pour WC

Localisation:

- concerne tous les sanitaires
Suivant plans

05.2.6.2 Gainex techniques diverses

Localisation:

Suivant plans

05.2.7 Ouvrages divers

05.2.7.1 Pose des menuiseries

Pose de menuiseries intérieures à la charge du présent lot, livrées par le lot MENUISERIE INTERIEURE, comprenant toutes sujétions et réglage pour huisseries, bâtis, têtes de cloisons, châssis, trappes et tous ouvrages situés en cloisons sèches ou plafonds, doublages, du présent lot.
Compléments de calfeutrements entre bâtis et périphérie
Compléments de calfeutrements coupe-feu partout où nécessaire, entre bâtis et périphérie

Localisation:

Concerne l'ensembles des ouvrages du lot menuiseries intérieures à intégrer dans les cloisons du présent lot.

05.2.7.2 Traitement des tapées, voussures intérieures, appuis, jouées

Réalisation des tapées, jouées, appuis et voussures intérieures de toutes les baies type Demi-stil de plaque de même nature que le doublage attenant.
Compris traitement par joint acrylique SNJF et toutes sujétions de finition.

Localisation:

Traitement des tapées, voussures et jouées intérieures de toutes les baies toutes faces
Suivant plans

05.2.7.3 Flasques / Retombées / Habillages

Retombées en panneaux de CTBX M1 ignifugé, de 22 mm d'ép., ou plaques de plâtre M0 de 18 mm, conférant la même SF que les plafonds.

Pose sur ossature autostable primaire et secondaire, liaisonnée à la structure et aux plafonds.

Isolation verticale 50 mm collée ou fixée par tous moyens.

Traitement des chants, finition.

Sujétions d'habillages et de finitions au droit d'ouvrages adjacents. Elles seront réalisées sur ordre de l'Architecte par le présent lot et calepinées sous directives du présent lot.

Prévoir au présent lot, profils de tranche type H, si accord de l'Architecte, pour finition de rive de jouées.

Ces ensembles seront parfaitement de niveau, rectilignes, parallèles, et de finition irréprochable, livraison imprimée si bois.

Localisation:

Concerne toutes les flasques, retombées et habillages de lanterneaux sur les plafonds du présent lot.

05.2.7.4 Découpes / Grilles / Finitions

Découpe de grilles VMC au bout des carnaux de l'installateur et spots de l'électricien avec fourniture des platines présent lot pour faux plafonds métalliques. La fourniture de ces grilles sera assurée par le lot CHAUFFAGE - VMC. Réserve des luminaires et découpe des spots et ouvrages du lot ELECTRICITE.

Le présent lot de part ses prestations devra coordonner ses travaux avec les autres corps d'état de l'ensemble du programme et particulièrement les lots CHARPENTE - ELECTRICITE - CHAUFFAGE - VMC - PEINTURE.

L'entrepreneur devra assurer au droit de tous les ouvrages particuliers (structures aux lots techniques), un parfait calfeutrement, que ce soit thermique, acoustique, ou CF/SF dans les cas requis.

Toutes réservations dans les cloisons / doublages pour passage des réseaux, boîtiers des lots techniques

Sujétions de pose de profil d'arrêt et raccordement des plafonds.

Sujétions de raccords comme les flasques ou retombées pour raccorder le niveau.

Localisation:

Concerne toutes les découpes, grilles et finitions dans les plafonds, cloisons et doublages du présent lot.

05.2.7.5 Trappes pour gaines

Fourniture et pose de Trappe acier émaillé avec fermeture et verrou et isolation

Fixation sur tasseaux filants.

Compris toutes sujétions d'ajustage et de coupes.

Dimensions suivant localisation et indication autres lots.

Pose dans cloisons gaine technique par le lot Plâtrerie / Isolation.

Localisation:

Concerne les trappes en gaines techniques

PREFECTURE DE L'AUBE

RESTRUCTURATION DU COD DE LA PREFECTURE DE TROYES

LOT N°05 - PLATRERIE/ PLAFONDS/ ISOLATION/ CLOISONS/ DOUBLAGES

suivant plans et indications des lots techniques

MAITRE D'OUVRAGE

Préfecture de l'AUBE
Place de la Libération
10 000 - TROYES

Restructuration du COD

Place de la Libération
10 000 - TROYES

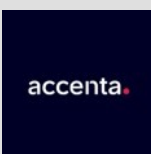
Lot n°06 ELECTRICITE

CCTP

Dossier	25-120
Date	28/10/2025
Phase	PRO
Indice	Ø



ARCHITECTE :
CABINET LENOIR & ASSOCIES
57 Rue des Fossés
10400 - NOGENT-SUR-SEINE
Tél : 03.25.39.99.14



BUREAU D'ETUDES :
ACCENTA
48 Rue Jules Ferry
10430 ROSIERES-PRES-TROYES
Tél : 03.25.76.11.25

SOMMAIRE

1 DISPOSITION GENERALES.....	3
1.1 OBJET.....	3
1.2 CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE L'OFFRE.....	3
1.3 VISITE DES LIEUX.....	3
1.4 DOCUMENTS A CONSULTER.....	3
1.5 CONTENU DES OFFRES.....	4
1.6 REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF.....	4
1.7 PLANNING DES TRAVAUX.....	4
1.8 GESTION DES DECHETS ET NETTOYAGE.....	5
1.9 PROTECTIONS DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES.....	5
1.10 CONTROLE DES INSTALLATIONS - ESSAIS - CONSIGNES	5
1.11 RECEPTION DES INSTALLATIONS.....	5
1.12 GARANTIE DES INSTALLATIONS.....	5
2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	6
2.1 CONDITIONS ET BASES DE CALCULS.....	6
2.2 PRESCRIPTION ETANCHEITE A L'AIR	6
2.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : CABLES.....	6
2.4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : APPAREILS D'ECLAIRAGE NORMAL.....	8
2.5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : APPAREILLAGE.....	9
2.6 LIMITES DE PRESTATIONS.....	10
3 TRAVAUX GENERAUX.....	11
3.1 ETUDES D'EXECUTION.....	11
3.2 CONTRÔLE, ESSAIS ET CONSUEL.....	12
3.3 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE).....	12
3.4 PRISE EN CHARGE ET GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER.....	13
4 TRAVAUX D'ELECTRICITE - COURANTS FORTS.....	13
4.1 INSTALLATION DE CHANTIER.....	13
4.2 DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES.....	14
4.3 TERRE ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES.....	14
4.4 ALIMENTATION GENERALE.....	14
4.5 ACCESSOIRES DE CHEMINEMENT DES CÂBLES.....	15
4.6 TABLEAU GENERAL.....	16
4.7 ALIMENTATION DES EQUIPEMENTS DIVERS.....	17
4.8 APPAREILLAGES.....	18
4.9 APPAREILS D'ECLAIRAGE.....	20
4.10 ECLAIRAGE DE SECURITE.....	22
4.11 CHAUFFAGE.....	23
5 TRAVAUX D'ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES.....	24
5.1 TELEPHONE / INFORMATIQUE.....	24
6 OPTION.....	25
6.1 Remplacement du câble d'alimentation générale.....	25

1 DISPOSITION GENERALES

1.1 OBJET

Le présent descriptif définit les prestations à réaliser par le **Lot n°07 ELECTRICITE**, dans le cadre du projet de **Restructuration du COD** située dans la commune de TROYES.

1.2 CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE L'OFFRE

Le présent descriptif, ainsi que les pièces graphiques qui lui sont liées, indiquent le mode de conception des ouvrages ainsi que les renseignements complémentaires nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Tous les documents graphiques remis à l'Entreprise, doivent être considérés comme une proposition minimale qu'il devra examiner avant la remise de son offre. Il devra donc signaler au Maître d'Œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'art. L'entreprise est réputée, de par sa qualification, être apte à palier toutes les erreurs ou omissions.

Ainsi, il appartiendra à l'entrepreneur, au moment de l'appel d'offre, de signaler les erreurs ou omissions aux descriptifs et plans qu'il devra rectifier et chiffrer séparément. De ce fait, le prix du forfait indiqué dans la soumission et servant de base au marché sera forfaitaire et comprendra l'intégralité des prestations nécessaires au complet achèvement des ouvrages conformément aux prescriptions et règlements en vigueur connus au jour de la soumission.

Après signature du marché, l'entreprise ne pourra jamais prétexter que les erreurs ou omissions puissent le dispenser d'exécuter les travaux nécessaires, ou qu'ils fassent l'objet de supplément de prix si aucune mention clairement indiquée au devis n'a été stipulée.

De plus, il est précisé que l'offre de l'Entreprise restera forfaitaire, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avéreraient nécessaires lors de la mise au point des plans de synthèse et des plans d'exécution.

La proposition de l'entrepreneur désigné devra obligatoirement comprendre le transport de toutes les fournitures et la main d'œuvre nécessaire au parfait achèvement des installations décrites ci-après.

En outre, la proposition devra comprendre toutes les prestations complémentaires nécessaires à la mise en route et aux essais de fonctionnement. Le prix proposé sera global, net et forfaitaire. Le matériel et les matériaux mis en œuvre devront être neufs, de première qualité, conformes aux normes françaises.

1.3 VISITE DES LIEUX

L'entreprise aura impérativement effectué une visite sur site avant la remise de son offre. De ce fait, l'entreprise est censée, par le fait de sa soumission avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales et avoir une connaissance complète des sujétions consécutives à l'exécution des travaux envisagés. De plus, l'entreprise aura à sa charge, si besoin, la dépose (après accord de la maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre) ainsi que la repose des équipements qui viendraient à gêner pour des manutentions, accès à des postes de travail, ...

Par conséquent, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une indemnité quelconque. Dans son offre, l'Entrepreneur intégrera tous les travaux préparatoires jugés nécessaires pour l'installation du chantier, et la sécurité du personnel.

1.4 DOCUMENTS A CONSULTER

Au titre du présent dossier les entreprises se verront confier les documents suivants :

- L'ensemble des plans Architecte, compris façades, coupes et détails.
- L'ensemble des plans techniques.
- L'ensemble des CCTP et DPGF.
- Règlement de la Consultation
- Le CCAP

L'entreprise est invitée à prendre connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, y compris les plans et CCTP des autres lots afin d'éviter tout oubli et ne pourront à aucun moment invoquer la méconnaissance de l'un d'eux.

1.5 CONTENU DES OFFRES

Les offres devront contenir l'ensemble des éléments indiqués dans le Règlement de consultation. De plus, les offres devront contenir, en complément de ces documents, les éléments spécifiques au présent lot :

DPGF

L'entreprise devra **impérativement** présenter sa proposition en respectant de Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (**D.P.G.F.**) fourni au dossier. Celle-ci sera complétée et fournie **au format PDF et EXCEL**.

Toute offre n'intégrant pas cette DPGF dans les deux formats pourra être refusée. L'entreprise est néanmoins libre de fournir, en plus de la DPGF, un devis sous un autre format pour apporter des précisions à la DPGF.

Mémoire technique

L'entreprise devra fournir un mémoire technique clair et concis. Il comprendra au minimum les éléments demandés dans le règlement de consultation.

Il est précisé que les fiches techniques devront être limitée à 3 pages par matériel et devront indiquer les caractéristiques principales de ceux-ci.

1.6 REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

L'ensemble des ouvrages seront exécutés conformément aux prescriptions des normes et règlements régissant les travaux de construction en France métropolitaine, ainsi qu'aux normes internationales relatives aux réseaux de communications en vigueur au moment de l'établissement de l'offre. Bien noter qu'en cas de divergence entre spécifications, il sera toujours retenu la plus contraignante.

En aucun cas, l'Entreprise ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'Entreprise sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

Liste non exhaustive :

- Les documents techniques unifiés (DTU),
- Les règles de calcul,
- Les normes françaises (NF),
- Les avis techniques - règles d'exécution du CSTB,
- Les règles professionnelles,
- Le code du travail,
- Dispositions de sécurité et de protection de la Santé.

Enfin, le projet devra satisfaire aux règlements en vigueur concernant :

- La gestion des déchets,
- La confidentialité,
- La sécurité des personnes.

1.7 PLANNING DES TRAVAUX

L'entreprise devra prendre toutes dispositions nécessaires à l'intervention demandée, en fonction des contraintes de l'environnement. Les moyens utiles à la réalisation des ouvrages (personnel et matériels) seront adaptés aux contraintes de la planification auxquelles l'entreprise devra se soumettre, tant dans l'avancement des tâches partielles que dans le délai global.

Avant commencement des travaux, l'entreprise sera tenue de s'informer des conditions de préparation et d'avancement des corps d'état qui la précèdent. Elle vérifiera que l'état du chantier lui permet de commencer ses travaux et contrôlera en particulier, les ouvrages ou réservations dont elle aura fait la demande en temps utile, sous forme de plans d'implantation ou de réservations indépendants de sa volonté, faute de quoi les retards lui seront imputés.

Le planning général des travaux sera approuvé par l'entreprise qui aura pris toutes dispositions nécessaires vis-à-vis de ses fournisseurs pour intervenir en temps utiles. Les retards d'approvisionnement ne pourront pas constituer un justificatif pour une absence d'intervention. L'ordre d'intervention des différents corps d'état sera défini

par le concepteur, qui arbitrera les interférences pouvant exister dans les implantations d'installations sur une zone particulière.

Lorsque certaines parties d'installations sont destinées à être masquées par l'intervention d'un autre corps d'état, l'entreprise devra faire constater les conditions de réalisation de ses travaux. En l'absence de cette vérification, l'entreprise aura à sa charge tous les travaux annexes qui pourront être nécessaires à une reprise ou modification de la partie d'installation incorporée.

L'entreprise soumettra au concepteur, pour approbation, les solutions envisagées dans les méthodes d'exécution. De même elle alertera le concepteur sur les difficultés d'exécution ou les modifications qui auraient pu apparaître après l'établissement du projet. Toutes ces adaptations, définies avant exécution, ne donneront lieu à aucune incidence économique, tant que le programme initial n'est pas modifié.

1.8 GESTION DES DECHETS ET NETTOYAGE

Les entreprises de chaque corps d'état doivent le nettoyage des locaux dans lesquels elles sont intervenues, ainsi que l'évacuation de leurs gravois, déchets et emballages.

Tous les nettoyages qui pourraient être effectués par l'entreprise du lot Gros Œuvre en cours de chantier, si ces prescriptions n'étaient pas respectées, seraient portés au compte prorata ou imputés à l'entreprise défaillante, chaque fois que l'origine des gravois pourra être définie.

1.9 PROTECTIONS DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES

L'entreprise devra toutes les sujétions d'emballage et de protection de ses ouvrages avant expédition, compte tenu des moyens de transport utilisés pour l'acheminement des ouvrages. Pour les matériaux et matériels expédiés, finis, des précautions toutes particulières seront prises. La réparation et/ou le remplacement des matériaux et matériels endommagés pendant le transport sont à la charge du présent lot. L'entreprise devra également la protection des matériaux et matériels sur le chantier jusqu'à la réception des ouvrages. Les réfections d'ouvrages sur le chantier avant la réception, sont à la charge du présent lot.

1.10 CONTROLE DES INSTALLATIONS - ESSAIS - CONSIGNES

Les contrôles effectués en cours ou à la fin des travaux, ont pour but de vérifier que les installations sont bien conformes à celles prévues au présent descriptif, et que leur exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières de ce dernier, ni aux règles de l'Art.

L'entreprise devra transmettre au contrôleur technique tous les documents nécessaires à sa mission (plans, schémas définitifs, notes de calcul) et accompagner le contrôleur technique lors de ses visites.

L'entreprise assurera, à ses frais exclusifs, tous travaux de reprise ou de mise au point qui s'avèreraient nécessaires à la suite des contrôles ou des essais.

1.11 RECEPTION DES INSTALLATIONS

La réception des installations ne pourra être prononcée qu'après achèvement complet des travaux et fourniture du rapport d'essais et de la notice d'exploitation. Cette réception constituera la date de transfert de propriété et l'origine de la garantie.

Le procès-verbal de réception établit la liste des travaux à compléter ou à modifier. L'entreprise disposera d'un délai de quatre semaines pour remédier aux anomalies constatées. Au-delà, l'entreprise sera considérée comme défaillante et le Maître d'Ouvrage aura la possibilité de faire intervenir un tiers à la charge de l'entreprise.

Il pourra être demandé à l'entreprise la mise en service provisoire de tout ou partie de son installation avant la réception. Cette mise en service ne constituera en aucun cas, une réception ou un transfert de propriété. L'entreprise restera responsable de ses équipements et prendra toutes les assurances nécessaires à leur usage temporaire.

1.12 GARANTIE DES INSTALLATIONS

Les installations seront soumises aux règles de garantie biennale et décennale définies par le Code de Construction. D'autre part, tous les matériels et équipement seront assortis d'une garantie totale " pièces, main-d'œuvre et déplacement " d'une durée minimale d'un an à compter de la réception.

Au cours de cette période de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remplacer ou modifier tout composant et

équipement qui ne donnerait pas satisfaction ou dont les performances ne seraient pas celles prévues initialement. Ces interventions au titre de la garantie, pourront être demandées à l'entrepreneur en dehors des périodes de fonctionnement de l'établissement, afin d'éviter toute perturbation de l'exploitation. Tous les travaux annexes que pourraient nécessiter ces interventions, seront à prendre en charge par l'entreprise au titre de la garantie. La période de garantie sera étendue à la durée de garantie du constructeur pour les matériels dont la couverture est supérieure à un an.

2 PRESRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 CONDITIONS ET BASES DE CALCULS

Les bases de calculs à prendre en compte pour l'exécution seront conformes aux différentes réglementations et devront être établies suivant les principes suivants :

- Échauffement
Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillage, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement seront celles indiquées par la norme NFC 15.100 et les recommandations des constructeurs
- Chutes de tension
Conformément à la réglementation, celles-ci ne devront jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement du matériel électrique.
- Pouvoir de coupure
Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant du court-circuit présumé en régime de crête, au point considéré.
- Résistance mécanique
Les installations tels que chemins de câbles, jeux de barres, supports, ... devront être calculées et adaptées à leurs fonctions, en prenant compte les extensions normales et demandées, soit 30%.
- Perturbations
Tous les matériels mis en œuvre devront être conformes à la norme NFC 15.100 concernant l'aptitude d'un équipement ou d'une installation à fonctionner de manière satisfaisante dans leurs milieux électromagnétiques, sans produire eux-mêmes des perturbations néfastes pour tout ce qui se trouve dans leur environnement.
- Régime de neutre
Le régime de neutre devra être adapté aux installations mis en oeuvre et devra être conforme à la réglementation en vigueur.

2.2 PRESRIPTION ETANCHEITE A L'AIR

Dans le cadre des obligations d'étanchéité à l'air des bâtiments et conformément à la réglementation thermique RT2012, l'entreprise devra reprendre sans aucune plus-values tous les ouvrages lui appartenant, participant au manque d'étanchéité aéraulique du bâtiment et identifié par la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et / ou contrôleur technique.

2.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : CABLES

2.3.1 Nature des câbles

Dans un souci de rendre pérenne les installations de câblage Basse tension et VDI, les câbles constituant les alimentations BT seront au minimum de catégorie classés Cca-s1,d1,a1 suivant la normalisation européenne EN 50575.

Le câble BT ne doit pas être déroulé et posé lorsque la température est inférieure à - 10°C. Cette remarque prévaut lorsque le câble est déstocké de l'extérieur vers l'intérieur puis posé.

Les câbles BT issus des armoires existantes ou à créer, sont proprement fixés par colliers rilsans à l'intérieur des chemins de câbles. La fréquence des attaches rilsans est de 60 cm.

Les sections minimales de ces conducteurs seront de :

- 1,5mm² pour l'éclairage et les télécommandes
- 2,5mm² pour les prises de courant 10/16 A et pour les alimentations "petites forces"
- 4mm² cuivre pour les prises de courant 20 A
- 6mm² cuivre pour les prises de courant 32 A

La section des conduits sera calculée afin que la vitesse de circulation de l'air soit inférieure ou égale à 4 m/s. Les pertes de charges seront calculées pour les débits maximaux.

L'étanchéité des réseaux sera particulièrement soignée. Des joints appropriés seront interposés entre les fixations et les conduits. Les assemblages s'effectueront par emboîtement avec masticage et colliers de serrage. Les conduits seront fixés de façon solidaire aux ouvrages de maçonnerie et de béton armé, les dispositifs de fixation devront permettre le réglage de la position du conduit dans deux directions.

2.3.2 Canalisations intérieures pour montage apparent

Elles seront différenciées par repères bagues ou collant d'une couleur spécifique, à raison d'un tous les 5m plus un à chaque changement de direction et de part et d'autre de la traversée des parois.

Couleurs :

- Téléphone : vert
- Incendie : rouge
- Télévision : bleu
- Alarme technique : Jaune

Les câbles en parcours isolés seront posés :

- Sous conduits plastique non jointifs IRL (système Métro) pour les montages apparents dans les locaux ne présentant pas de risques mécaniques ou à l'intérieur des vides de faux-plafonds,
- Sur chemin de câbles,
- Sous tube acier dans les locaux non humides présentant des risques mécaniques,
- Sous tube acier galvanisé dans les locaux humides à risques mécaniques

La pose des câbles en vrac dans les faux-plafonds est rigoureusement interdite.

Tous les tubes acier seront soigneusement ébarbés et pourvus d'embouts en matière plastique à chaque extrémité. Ils seront fixés par attaches plastique ou colliers bichromatés suivant le type de conduit utilisé, à raison d'une fixation tous les 0,60m et de part et d'autre des boîtes de dérivation et des changements de direction.

Lorsque deux ou trois câbles auront un parcours commun, ceux-ci seront fixés individuellement. En aucun cas, les fixations de câbles en faisceaux ou torons ne pourront être acceptés.

Lorsque le nombre des câbles suivant un parcours commun sera supérieur à 3, ils seront disposés sur tablette, genre téléx rail, à raison d'une seule couche de câbles placés côte à côte ou sur chemins de câbles dans les conditions définies ci avant. Ils seront alors fixés par des colliers, genre RILSAN, à raison de :

- Une attache tous les 2,00m pour les parcours horizontaux à plat,
- Une attache tous les 1,00m pour les parcours verticaux,
- Une attache tous les 0,30m pour les parcours horizontaux sur chant,
- Une attache de part et d'autre des dérivations ou changements de direction.

Les chemins de câbles courants faibles seront séparés physiquement des chemins de câbles courants forts.

Dans les traversées de murs et de planchers, les calfeutrements et la reconstitution du degré coupe-feu et phonique de l'élément traversé seront à la charge du présent lot.

Afin d'assurer la protection coupe-feu dans certains parcours, les chemins de câbles seront entourés d'une gaine Staff coupe-feu ou il sera fait usage de câbles résistants au feu. Cette mesure s'applique notamment aux installations de sécurité.

Les supports seront distincts suivant les tensions d'utilisation et les types d'alimentation. On distinguera en particulier les canalisations haute tension, basse tension, très basse tension et dans chaque catégorie les circuits alimentés par une source normale, une source de remplacement et éventuellement une source de sécurité.

Dans le cas d'un faux plafond coupe-feu, aucune boîte de dérivation ne doit se trouver dans le plénum.

Il en est de même pour une charpente en fermette ou le faux plafond doit présenter un écran stable au feu.

2.3.3 Nature et mise en œuvre des conducteurs sous conduits

Dans tous les locaux nobles, à murs finis, les conducteurs seront posés sous conduits encastrés. Exceptionnellement et sous réserve d'un accord préalable du Maître d'Œuvre, il pourra être admis d'utiliser les vides de construction.

Les conducteurs seront de la série U500V (H07V - V - R ou V - K).

Les conduits seront définis et posés selon les recommandations de la NFC 15.100 concernant les influences externes.

Montage encastré :

- Dalle et paroi béton ICTL ou ICTA
- Vides de construction, cloisons sèches ICTL ou ICTA ou ICA
- Huisserie métallique ICTL ou ICTA ou ICA

Dans le cas des conduits incorporés en dalles, voiles béton et cloisons, une coordination sera prévue entre le titulaire du présent lot et les lots Gros œuvre, Cloisons.

Montage apparent :

- Sans risques mécaniques particuliers IRL
- Avec risques mécaniques particuliers MRL

Leur dimensionnement sera tel qu'il permettra une mobilité suffisante des conducteurs à l'intérieur du conduit afin qu'il ne puisse être blessé, lors d'un percement malencontreux.

On respectera la norme NFC 15.100.

Lorsque diverses parties d'un même conduit ne peuvent être mises en place simultanément, les précautions nécessaires seront prises pour assurer le raccordement mécanique des différents éléments de canalisation.

Les conduits encastrés seront posés soit au coulage du béton, soit en saignées, obligatoirement avant exécution des enduits. Dans ce dernier cas, l'installateur assurera alors le rebouchage des saignées qu'il aura réalisées.

Les extrémités libres des conduits encastrés devront pénétrer à l'intérieur des récepteurs qu'ils alimentent (boîte d'encastrement, enveloppe des appareils d'éclairage...).

Tous les conduits arrivant sur des appareillages seront bouchés à l'aide de matériau approprié (type manchette (Pro Clima ou Illbrück) ou rubans adhésifs d'étanchéité (type Ampacoll de chez Ampac) afin d'éviter toute infiltration d'air à l'intérieur du bâtiment.

2.3.4 Division des circuits

Tout câble ou conduit ne pourra contenir que des conducteurs d'un seul et même circuit défini comme étant issu d'une seule et même protection.

En particulier, les circuits de télécommande ne pourront pas utiliser les mêmes câbles que ceux des circuits d'alimentation (sauf télécommande de blocs autonomes).

2.4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : APPAREILS D'ECLAIRAGE NORMAL

2.4.1 Mode de pose et fixations

Il est rappelé que l'entrepreneur doit faire son affaire de toutes sujétions de suspentes, de fixation et de mise en œuvre.

Tout appareil doit être fixé à l'ossature du bâtiment. Il ne doit pas être supporté par l'ossature du faux plafond

Prévoir les découpes dans le faux plafond (elles ne sont pas à la charge du lot "faux plafond").

Lorsque les luminaires sont plaqués contre la structure du bâtiment les fixations sont directes.

Lorsque les luminaires sont plaqués contre le faux plafond (ou encastrés) les suspentes sont indépendantes et réalisées par tiges filetées ou chaînettes métalliques tendues.

Dans les locaux recevant plus de 50 personnes, l'installation doit être réalisée de façon que la défaillance d'un foyer lumineux ou la coupure du circuit terminal qui l'alimente n'ait pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal.

2.4.2 Conditions de mise en œuvre

Les appareils seront fournis avec leurs lampes et tubes haut rendement de première utilisation.

S'il est fait usage de luminaires étanches, ceux-ci auront des entrées de câbles par presse-étoupe.

Les appareils devront être fixés ou suspendus individuellement, de manière constamment accessible et réglables, et de façon à éviter tout risque de chutes dues aux vibrations ou à toute autre cause que ce soit.

Sauf indications contraires au devis descriptif, la fixation des luminaires sera autonome et totalement désolidarisée

des prestations des autres corps d'état.

Les adaptations devront être prévues pour tenir compte des masques occasionnellement créés par les gaines de ventilation, les tuyauteries diverses et installations électriques occupant le plénum du faux plafond.

Tous les luminaires encastrés en faux plafond seront équipés d'un système qui permettra l'écartement de l'isolant thermique afin de permettre une bonne ventilation des composants. En aucun cas un luminaire ou son bloc d'alimentation spécifique ne devra être en contact direct avec un isolant thermique.

L'entrepreneur veillera à l'équilibre des phases. Le nombre des appareils alimentés par chacune d'elles devra être égal

NOTA :

Les appareillages et appareils utilisés dans les locaux humides (condensation temporaire à gouttes non jointives) devront répondre scrupuleusement à l'article 482.1 de la norme NFC. 15.100.

2.4.3 Appareils d'éclairage intérieur

L'éclairage sera réalisé au moyen d'appareils de la référence indiquée, de fabrication robuste et courante, faciles à nettoyer, d'un rendement qui ne sera pas inférieur à 0,55 avec répartition convenable du flux lumineux, résistance au fil incandescent à 650°C.

2.4.4 Appareils d'éclairage extérieur

Tous les appareils seront du type fermé, étanches à l'humidité et aux insectes.

Les parties métalliques seront protégées contre la corrosion, conformément à la norme NF A 91.201

Tous les appareils et leurs supports seront équipés d'une borne pour la mise à la terre de toutes les masses métalliques.

2.5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : APPAREILLAGE

2.5.1 Définitions générales du petit appareillage

Les appareils de commande simple allumage ou va et vient seront du type à bascule. Leur manœuvre devra toujours se faire dans le plan vertical et l'allumage sera obtenu pour la position basse de la bascule.

Les interrupteurs, inverseurs, boutons poussoirs et prises de courant seront du même type pour l'ensemble de l'installation.

Ils auront un calibre minimum de 10A sous 250V. Il appartient à l'entrepreneur de vérifier que ce calibre est suffisant en fonction du nombre d'appareils à commander. Si cette condition n'était pas respectée, il conviendrait de prévoir une coupure de circuit d'éclairage télécommandée par télérupteur et contacteur.

Les appareils de commande seront fixés à proximité des accès, côté "ouvrant" des portes, à une hauteur comprise entre 1,10m et 1,50m du sol fini.

Les prises de courant seront agréées NF - USE, brochage normalisé, avec "éclipses".

Elles seront conformes aux normes NFC. 61.300, additif n°2, NFC. 61.303 et NFC. 61.316.

Lorsqu'il sera fait usage de prises tripolaires ou tétrapolaires, les raccordements seront réalisés dans le même sens horaire, de sorte qu'un moteur triphasé, branché dans quelque prise que ce soit, tourne constamment dans le même sens.

Tous les appareillages seront exclusivement du type à fixation par vis.

NOTA : Les appareillages installés côte à côte (ex : Inter SA + PC) devront être assemblés par l'intermédiaire de plaques multipostes verticales ou horizontales.

2.5.2 Nature et mise en œuvre du petit appareillage

Dans tous les locaux et sauf spécifications contraires, le petit appareillage sera du type à encastrer avec plaque de couleur (au choix du maître d'œuvre).

Dans les locaux techniques ou nécessitant un degré de protection particulier, l'appareillage sera de type saillie étanche en matière moulée de choc avec entrée de câbles par presse-étoupe.

Les dérivations ou connexions à l'intérieur de ce type d'appareillage sont interdites.

Les appareils seront placés dans des boîtes d'encastrement installées lors de l'exécution des murs et cloisons.

Pour répondre aux exigences des tests d'infiltrométrie, il pourra être fait usage de boîtes d'encastrement étanches à l'air.

2.5.3 Appareil de connexion

Nota : Dans le cas d'un faux plafond coupe-feu, aucune boîte de dérivation ne doit se trouver dans le plénum. Il en est de même pour une charpente en fermette ou le faux plafond doit présenter un écran stable au feu.

Les boîtes de dérivation ne sont pas communes à plusieurs circuits.

Les boîtes de dérivation seront du type étanche, à encastrer, en matière plastique, avec pénétration des conduits par entrées défonçables. Elles seront numérotées, repérées et annotées de la définition des circuits qu'elles contiennent.

L'intérieur renfermera des bornes de dérivation isolées, du type anti-cisaillant. Les plaques de recouvrement seront facilement accessibles.

Dans les locaux techniques ou en faux-plafonds, ces boîtes seront montées en apparent.

Les connexions devront être effectuées de façon à réaliser des contacts sûrs, durables et vérifiables.

Elles devront être :

- Assurées par des dispositifs appropriés à la nature et à la section des conducteurs,
- Accessibles de façon à pouvoir vérifier une élévation anormale de température, mais seulement après démontage d'un couvercle ou d'un obstacle, à l'aide d'un outil,
- Protégées contre les contacts directs, en ayant par conception ou par présentation un degré de protection au moins égal à IP 2x.

Les connexions ne seront admises que dans :

- Les boîtes munies d'un couvercle vissé ou emboîté à force
- Les armoires,
- Les coffrets électriques.

Entre deux connexions au niveau de l'appareillage ou de boîtes de dérivation, il ne sera admis, ni épissure, ni soudure, ni barrette de connexion volante.

2.6 LIMITES DE PRESTATIONS

2.6.1 Lot Chauffage / Ventilation / Plomberie

Sont inclus au présent lot :

- L'alimentation en câble pour les diverses alimentations:
 - o Les groupes de climatisations et leurs unités intérieures,
 - o Les Centrales de Traitements d'Air,
 - o Les ballons d'eau chaude
- Le bilan de puissance général du projet

Sont inclus au lot Chauffage / Ventilation / Plomberie :

- Le raccordement électrique de l'ensemble des installations de chauffage et de ventilation, y compris pose et le raccordement des différentes sondes.
- Le raccordement des productions d' ECS électriques et leurs coupure de proximité,
- Le raccordement des différents extracteurs et centrale de traitement d'air,
- Le bilan de puissance du lot CVC-PB

2.6.2 Lot Menuiserie intérieure

Sont inclus au lot Menuiserie intérieures :

- La pose de toutes les entrées d'air
- Les portes des placards techniques réservés à l'électricité Courants Forts et Courants Faibles

2.6.3 Lot Plâtrerie

Une coordination entre le lot Plâtrerie et le présent lot sera nécessaire afin de réaliser le montage en encastré des conduits électriques dans les cloisons.

Des renforts au niveau des cloisons pourront être nécessaires afin de fixer certains matériels. Ces éléments seront prévus par le lot Plâtrerie mais leurs positions devront au début de l'exécution être transmises par le présent lot au lot Plâtrerie.

Sont inclus au présent lot :

- Les fixations des luminaires et appareillages divers, de façon indépendante des faux plafonds (et des gaines de ventilation)
- Le traçage des découpes et les découpes sur les faux plafonds ou la fourniture des plans précis des travaux à effectuer.
- Les mises à la terre et les liaisons équipotentielle des faux plafonds et des structures supports.

Sont inclus au lot Plâtrerie :

- La mise à disposition des plaques pour fixation des luminaires
- L'incorporation des renforts bois nécessaires à la bonne stabilité des appareils de chauffage dans les cloisons sèches suivant les indications du lot chauffage ventilation.

2.6.4 **Lot Peinture****Sont inclus au présent lot :**

- La dépose des plaques d'appareillages avant la réalisations des peintures.

Sont inclus au lot Plâtrerie :

- La protections des appareillages avant la réalisations des peintures.
- La mise en place de ventilo-convecteurs selon ses besoins depuis les coffrets de chantiers.

2.6.5 **Lot Mobilier****Sont inclus au présent lot :**

- L'alimentation et le raccordement des prises (Courant et RJ45)
- La fourniture et la pose des prises RJ45

Sont inclus au lot Mobilier :

- La fourniture et la pose des poste de travail (boîtier encastrés + prise de courant)

3 **TRAVAUX GENERAUX**3.1 **ETUDES D'EXECUTION****Généralité**

La mission réalisée par la Maîtrise d'Œuvre au sens de la loi MOP est une **mission de BASE**.

Tous les documents graphiques remis à l'Entreprise, doivent être considérés comme une proposition minimale qu'il devra examiner et vérifier. Les dimensionnements indiqués sur les plans sont indicatifs et ne peuvent être utilisés sans vérification préalable par l'entreprise.

Il est précisé que l'offre de l'Entreprise restera forfaitaire, suivant le présent CCTP, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avèreraient nécessaires lors de la mise au point des plans de synthèse et des plans d'exécution.

Percements

L'entreprise du présent lot aura à sa charge tous les percements nécessaires au passage de ses canalisations (ou à la mise en œuvre de ses ouvrages).

De plus, elle devra les bouchages, calfeutrements, scellements... de ses ouvrages. Les matériaux employés seront de la même nature que l'ouvrage traversé.

Plan de réservations

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des plans de réservations nécessaires au passage de ses canalisations dans les ouvrages de structure. Ces derniers seront réalisés à l'aide d'un logiciel de DAO - CAO et enregistrés dans un fichier compatible avec AutoCAD/REVIT. Les réservations devront être cotées par rapport à un ouvrage de structure.

Ces plans seront transmis sur supports papier et informatique au Maître d'Œuvre et au Bureau d'Études Béton de l'entreprise de Gros Œuvre, avant le commencement des travaux (pendant la phase de préparation du chantier).

Plan d'exécution des ouvrages

Tous les documents graphiques remis à l'Entreprise, doivent être considérés comme une proposition minimale qu'il devra examiner et vérifier. Les dimensionnements indiqués sur les plans sont indicatifs et ne peuvent être utilisés sans vérification préalable par l'entreprise.

Ces plans seront réalisés à l'aide d'un logiciel de DAO - CAO et enregistrés dans un fichier compatible avec AutoCAD. Ils seront transmis au Maître d'Œuvre, au Maître d'ouvrage et au Bureau de contrôle sur supports papier et informatique (plans au 1/50ème au minimum) pour observations éventuelles.

De plus, en complément de ces plans d'exécution, il sera laissé à l'appréciation du Maître d'Œuvre la possibilité de demander l'entreprise des plans de montage au 1/20ème.

Les plans d'atelier et de chantier ainsi que les autres notes de calcul non fournies avec le présent dossier sont à la charge de l'Entreprise. Il en est de même pour la mise à jour des plans en fonctions des modifications ultérieures des plans Architectes. Les études d'exécution à la charge du Maître d'Œuvre sont entièrement contenues dans les documents techniques fournis avec le présent CCTP. Tout élément complémentaire découlant de l'étude détaillée des installations est à la charge de l'Entreprise.

3.2

CONTRÔLE, ESSAIS ET CONSUEL

Autocontrôle

Les contrôles effectués en cours ou à la fin des travaux, ont pour but de vérifier que les installations sont bien conformes à celles prévues au présent descriptif, et que leur exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières de ce dernier, ni aux règles de l'Art.

Les essais qui seront effectués à la fin des travaux ont pour but de vérifier :

- La mesure de l'isolement qui sera effectué entre conducteurs et par rapport à la terre, à l'aide d'un ohmmètre à courant continu de 500 V, la valeur de résistance d'isolement ne devra pas être inférieure à : 0.5 MOhms, pour les câbles B.T.
- Le contrôle du calibre des dispositifs de protection, en fonction de la section et de la longueur des conducteurs des circuits qu'ils ont à protéger.
- Le contrôle de la résistance des prises de terre et de la continuité du conducteur de terre et de protection.
- L'équilibrage des phases.
- Essais d'éclairage, contrôle des niveaux d'éclairage.
- Conformité aux documents AQC (Agence Qualité Construction).
- Les essais et vérifications des installations de courants forts et courants faibles.

L'entreprise devra transmettre au contrôleur technique et au maître d'œuvre tous les documents nécessaires à sa mission (plans, schémas définitifs, notes de calcul) et accompagner le contrôleur technique ou le maître d'œuvre lors de ses visites. De plus, les entreprises devront lui communiquer le programme de leurs vérifications (documents AQC en particulier).

Contrôle par un organisme agréé

L'entreprise aura à sa charge les frais de visite d'un bureau de contrôle agréé de son choix, afin de réaliser le contrôle des installations en vue de l'obtention du CONSUEL nécessaire à la mise en service de son installation électrique.

3.3

DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

L'entreprise devra pour la réception des travaux la fourniture en quatre exemplaires papier du Dossier des Ouvrages Exécutés, comprenant :

- Les " Attestation d'essais de fonctionnement " AQC, correspondant au chantier.
- Les plans de chantier au 1/50ème mis à jour, suivant travaux réellement réalisés avec indication sur le positionnement des différentes vannes d'isolement.
- Les notes de calcul (en fonction du projet) : câble, protection électrique, bilan de puissance, colonne, calcul d'éclairage, synoptique (COF, CFA, SSI).
- Les schémas des installations électriques réalisées par le présent lot.
- Pour chaque appareil installé : Les fiches techniques, notices de montage, notices d'utilisation, notice de maintenance, Avis technique et PV.

NOTA : Les plans constitutifs du D.O.E. seront également fournis sur support informatique (compatible avec AutoCAD).

3.4 PRISE EN CHARGE ET GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER

Depuis le 1er janvier 2022, les devis relatifs à la réalisation de travaux de construction, rénovation et démolition de bâtiments doivent faire figurer des informations relatives à la gestion des déchets.

Les modalités d'enlèvement et la gestion des déchets, ainsi que les coûts associés et les installations dans lesquelles lesdits déchets seront collectés, constituent un ensemble d'informations devant obligatoirement être portées à la connaissance du consommateur au stade de l'information pré-contractuelle et figurer dans le devis lui étant remis.

Le **décret n°2020-1817** stipule ainsi que les devis relatifs aux types de travaux évoqués plus haut devront inclure les 4 informations suivantes :

- Une **estimation de la quantité de déchets** qui va être générée durant le chantier. **(DEVIS)**
- Les **modalités de gestion et d'enlèvement des déchets** générés durant le chantier devant ainsi souligner l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue. **(MEMOIRE)**
- **Le ou les points de collecte** où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, point de collecte identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation. **(MEMOIRE)**
- Une **estimation des coûts** de gestion et d'enlèvement des déchets (incluant le temps passé à cette opération). **(DEVIS)**

Dans le cas où l'entreprise n'est pas la seule à intervenir sur un chantier et qu'une collecte mutualisée des déchets avec toutes les parties prenantes à lieu, il est nécessaire de quantifier les déchets au prorata. Néanmoins, l'effort de tri, les points de collecte et l'estimation des coûts ne sont pas à faire figurer car ils ne sont pas gérés directement par l'entreprise.

Les centres de collecte des déchets (privés ou publics) sont dans l'obligation de délivrer à titre gracieux le bordereau de dépôt des déchets. Tous les acteurs qui collectent les déchets sont concernés y compris les déchetteries publiques qui accueillent les professionnels et les distributeurs qui acceptent les déchets de chantier. Les déchets d'atelier ne sont pas concernés par cette mesure.

4 TRAVAUX D'ELECTRICITE - COURANTS FORTS

4.1 INSTALLATION DE CHANTIER

4.1.1 Branchement et éclairage de chantier

L'entreprise devra depuis le coffret électrique extérieur existant qui alimentait le bâtiment, les éléments suivants:

- La mise en place d'une armoire principale de chantier avec compteur d'énergie, y compris câble de type U1000R2V sous fourreaux, cosses, raccordements.
- La fourniture et la mise en place des câbles de type U1000R2V sous fourreaux, les cosses et raccordements.
- Un circuit pour les corps d'état secondaires comprenant la fourniture, pose et raccordement et la maintenance des coffrets électriques de chantier comprenant au minimum 1 PC Tri+N+T et 4 PC Mono+T (protégées par disjoncteurs différentiels 30mA).
- La fourniture et la mise en place des appareils d'éclairage étanches de chantier, destinés à l'éclairage des circulations, à l'intérieur du bâtiment, compris câblages et protections.
- L'éclairage du chantier sera conforme aux règles d'éclairage et d'éclairement fixées par le décret N°83721 du 2 août 1983 (zones et voies de circulation intérieures : 60 lux / zones de travail, vestiaires, sanitaires : 120 lux / postes de travail permanents : 200 lux).
- Les raccordements, prise de terre et protections nécessaires au respect du plan de sécurité du chantier.
- Les raccordements provisoires d'électricité nécessaires pour assurer la continuité de fonctionnement des installations maintenue en exploitation.

Dans toutes les circulations et escaliers, l'entreprise devra mettre en place un éclairage par luminaires étanches afin d'assurer un niveau d'éclairement d'environ 150 lux minimum au niveau du sol (les douilles bout de fil ou guirlandes lumineuses avec ampoules sont à proscrire).

Localisation : 1 coffret par niveau avec un espacement maximum de 25m entre chaque coffret.

4.2 DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

L'entreprise devra la consignation des installations avant les travaux de démolitions.

Les équipements qui seront conservés (contrôle d'accès, incendie, intrusion, etc;) devront être déposés et protégés par le présent lot.

Toutes les installations électriques existantes non réutilisées et laissé par le lot démolition seront déposées par le présent lot au fur et à mesure de l'avancement du chantier dans toutes les zones de travaux.

4.3 TERRE ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

4.3.1 Prise de terre

La prise de terre du bâtiment est existante, elle sera contrôlée et complétée si besoin, conformément à la réglementation.

Ce conducteur sera un câble cuivre de section 25mm² minimum.

Tous les réseaux équipotentiels et les prises de terre seront interconnectés les uns aux autres notamment avec celle des bâtiments existants.

4.3.2 Conducteur de terre

A partir de la borne principale située à proximité du tableau électrique, permettant de mesurer la terre et de connecter tous les conducteurs de protection, il sera mis en œuvre un câble dont la section sera calculée conformément à la Norme NFC 15.100 et connectée à la prise de terre. Ce câble sera de même nature que celui de la prise de terre et ne sera jamais inférieur à 25mm² en cuivre nu.

Une borne principale de terre ou barrette de coupure sera installée près du TGBT. Ces bornes regrouperont les conducteurs de terre, les conducteurs de protection et les liaisons équipotentiels principales.

De plus, il sera mis en place une canalisation directe isolée depuis la borne principale du réseau prise de terre vers le répartiteur informatique nouvellement créé.

4.3.3 Liaison équipotentielle

Parallèlement à tous les conducteurs actifs, la terre sera amenée à toutes les alimentations nécessaires aux autres corps d'état techniques aux armoires divisionnaires, et aux tableaux de distribution, puis de ceux-ci aux différents points d'utilisation.

La section des conducteurs de protection sera calculée conformément à la norme NFC 15.100 chapitre 543.1.1.1 et sera de même nature que les conducteurs actifs.

Les sections minimales sont :

- Les conducteurs principaux de protection,
- Les canalisations d'eau, de gaz, de chauffage,
- Les éléments métalliques de la construction,
- Les fers supports des faux plafonds,
- Les chemins de câbles,
- Les gaines métalliques de VMC ou de traitement d'air,
- Les huisseries métalliques.

Ces liaisons se feront par l'intermédiaire d'un câble cuivre d'une section minimum de 2,5mm², s'il est mécaniquement protégé ou de 4mm² dans le cas contraire. La protection mécanique sera assurée par un conduit, une goulotte ou tout autre façon analogue.

4.4 ALIMENTATION GENERALE

4.4.1 Origine des installations

L'origine des installations électriques sera le TGBT du site, à partir duquel toutes les prestations seront à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Il sera prévu le contrôle et la réutilisation du départ existant, l'entreprise toute les adaptation nécessaire au bon fonctionnement.

Notamment :

- la liaison en câble R2V ou AR2V entre le départ du TGBT existant et l'armoire divisionnaire créée,
- le disjoncteur différentiel,
- les fourreaux aiguillés intérieurs.

4.5 ACCESSOIRES DE CHEMINEMENT DES CÂBLES

4.5.1 Chemins de câbles

Le présent lot prévoira 2 chemins indépendant pour le cheminements des câbles courants forts et des câbles faibles. Les câbles seront disposés sur le chemin de câble en respectant les écartements réglementaires et fixés tous les 1 m par des colliers adaptés au chemin de câbles protégés contre les UV.

Chaque câble tout au long de son parcours sera correctement repéré à chaque franchissement de mur ou plancher ainsi qu'à ses tenants et aboutissants.

La largeur du chemin de câble devra être prévue avec une capacité de réserve de 20 %. Les câbles seront posés en une seule couche, rangés et repérés : le coefficient de proximité sera inférieur à 0,70.

Les chemins de câbles seront et auront les caractéristiques minium suivantes :

- perforés avec bords arrondis,
- à ailes de 24 mm ou 48 mm, selon le cas,
- avec tous accessoires tels que :
 - o coudes,
 - o dérivation té ou croix,
 - o couvercles,
 - o etc.
- type métallique, galvanisés à froid dans les faux plafonds,
- électrozingués suivant norme NF A 36-322 dans les locaux secs et galvanisés à chaud après fabrication suivant la norme NF A 91-121 dans les locaux humides,
- livrés en éléments,
- fixés à la paroi par consoles-soutiens espacées de 1,50 m au maximum, ou par suspentes, tiges filetées, etc. en plafond.

4.5.2 Goulotte de distribution

Il sera prévu des goulottes de distribution en PVC blanc 3 compartiments.

Les compartiments serviront à séparer les réseaux courants forts et courants faibles. Elles seront clouées et collées avec utilisation pour les changements de direction des accessoires du constructeur, pas de coupes par des boîtes à onglets, les couvercles ne devront être démontables qu'avec un outil, avec utilisation des pièces d'adaptation pour les appareillages.

La dimensions des goulottes sera de 160 x 35 mm.

Les descentes vers les goulottes seront réalisés par des canalisations encastrées dans les éléments de construction (doublages, murs à ossature bois...).

4.5.3 Moulure, plinthe

En cas d'impossibilité d'encastrement des canalisations dans les éléments de construction, il sera prévu des moulures ou plinthe en PVC blanc 2 compartiments.

Les compartiments serviront à séparer les réseaux courants forts et courants faibles. Elles seront clouées et collées avec utilisation pour les changements de direction des accessoires du constructeur, pas de coupes par des boîtes à onglets, les couvercles ne devront être démontables qu'avec un outil, avec utilisation des pièces d'adaptation pour les appareillages.

Dimensions des moulures:

- 20 x 12.5 mm
- 32 x 16 mm
- 40 x 20 mm

4.6

TABLEAU GENERAL

Il sera prévu la fourniture, la pose et la raccordement d'un tableau général pour le projet regroupant les organes de protections, de coupures et de commande des circuits divisionnaires et directs de distribution.

Il prendra son alimentation directement depuis le TGBT du site existant.

Le TG sera composé des éléments suivants :

- Une enveloppe métallique étanches avec gaines, porte avec serrure + clef, porte-document, etc.
- Les disjoncteurs généraux différentiels sélectifs retardés et instantanés (1A, 300mA et 30mA) pour les usages terminaux et les alimentations principales (force motrice, PC, divers et éclairage).
- Des disjoncteurs secondaires (lumière, prises de courant, force motrice et divers.)
- Des protections, appareils de commande, contacteurs, télérupteurs, minuteries, nécessaires pour certains circuits commandés à distance ou depuis plusieurs points. Éclairage extérieur, télécommande éclairage sécurité, arrêt d'urgence, VMC.
- Compteurs d'énergie électrique à lecture digitale (sortie RS485 avec interface externe Ethernet) compris TC, de type Imesys Conto D4-s ou équivalent sur les départs :
 - o Éclairage
 - o Force
 - o Ventilation
 - o Chauffage
 - o Climatisation
 - o Eau chaude sanitaire
 - o Armoire spécifique de chaque lots
- Repérages, compartimentages, câblerie:
 - o Le repérage devra se faire fil à fil par des étiquettes gravées avec le numéro du départ.
 - o Les bornes d'arrivées puissance seront à plage avec boulons pour le serrage des cosses.
 - o Le raccordement aval aux appareils pourra s'effectuer directement sur les bornes des appareils à condition que celles-ci forment une ligne continue et que l'amenée des câbles s'effectue sous compartiment à câble et goulotte.
 - o Lorsqu'il est fait usage de tresses souples en cuivre étamé ou non, celles-ci seront équipées à leurs extrémités d'embouts munis d'œilletons permettant de s'opposer à la détérioration des brins, notamment, lors du serrage.
- Tous les éléments métalliques dont l'assemblage ne permet pas de garantir la bonne conductibilité seront reliés à la terre, en particulier :
 - o les masses des tableaux,
 - o les bâtis des appareils, transformateurs auxiliaires compris,
 - o les portes et coulisses
 - o les charpentes en serrurerie.

Le présent lot devra impérativement répondre aux exigences suivantes :

- L'ensemble de la distribution se fera par bornier.
- La réserve devra être au minimum de 30% avec au moins une rangée complète libre.
- Les appareils seront fixés sur barreaux ou rail DIN et repérés

La temporisation des protections sera étudiée, à tous les niveaux, de manière à ce qu'un défaut fugitif ne soit pas sanctionné par une coupure de circuit et qu'un défaut persistant sur un circuit aval crée le minimum de perturbations sur les circuits amonts et annexes.

Les circuits des locaux recevant du public et ceux ne recevant pas du public devront être protégés par des disjoncteurs différentiels distincts.

4.7 ALIMENTATION DES EQUIPEMENTS DIVERS

Toutes ces alimentations seront réalisées suivant les caractéristiques des paragraphes canalisations principales et canalisations secondaires. Le conducteur de protection sera amené, parallèlement à l'énergie, à chaque alimentation.

Avant exécution, le présent lot devra se faire confirmer (par écrit) par les entreprises concernées :

- Les puissances et intensités nécessaires (I_n et I_d)
- La position géographique précise de l'alimentation à amener
- La tension d'alimentation (avec ou sans neutre)
- Les limites de prestations

A partir de l'armoire électrique, l'entrepreneur du présent lot devra les protections et les alimentations électriques des équipements décrits ci-après. Chaque point distribué aura sa protection individuelle par disjoncteur différentiel. Toutes les alimentations seront de type câble lové de longueur minimum de 2m. Protection par un disjoncteur avec DR adapté au besoin.

4.7.1 Chauffage / Climatisation

4.7.1.1 Chauffage / Climatisation - VRV

Alimentation et raccordement de chaque groupe extérieur de climatisation.

Mise en place d'un interrupteur d'isolement à proximité par groupe.

Alimentation par câble U1000RO2V sous fourreaux enterrés.

Protection par disjoncteur (16A Mono+T) courbe D depuis le TG.

Alimentation et raccordement de cassette de climatisation.

Protection par disjoncteur 16A depuis le TG, limité à 8 cassettes par départ.

Alimentation par câble U1000RO2V.

4.7.1.2 Climatisation - Local sécurisé

Alimentation et raccordement de l'unité extérieure de climatisation.

Protection par disjoncteur courbe D depuis le TG.

Alimentation (16A Mono+T) par câble U1000RO2V sous fourreaux enterrés.

4.7.2 Ventilation

4.7.2.1 Centrale de Traitement d'air

Alimentation et raccordement des centrales de traitement d'air.

Mise en place d'un interrupteur d'isolement à proximité.

Protection par disjoncteur courbe D depuis le TG.

Alimentation (16A Tri+N+T) par câble U1000RO2V sous fourreaux.

4.7.2.2 Ventilation Mécanique Contrôlé

Alimentation et raccordement de chaque extracteur de VMC.

Protection par disjoncteur depuis le TGBT.

Alimentation (Mono+T) par câble CR1.

4.7.3 Plomberie

4.7.3.1 Eau chaude sanitaire

Alimentation et raccordement du ballon ECS.

Protection par disjoncteur depuis le TG.

Liaisons par câble Mono+T U1000RO2V

4.7.3.2 Miroir

Alimentation et raccordement du miroir de l'espace sanitaires.
Protection par disjoncteur depuis le TG.
Liaisons par câble Mono+T U1000RO2V

4.7.4 Portes et occultation

Prévoir la réalimentation de la porte d'accès et de ses éléments (Dm Vert, BP Sortie, etc..), le matériel sera conservé et laissé en fonctionnement pendant les travaux.
Liaison par câble U1000RO2V sous tubes encastrés depuis le tableau électrique.

Il sera également prévu la coordination avec le lot Menuiseries.

4.7.5 Équipements techniques**4.7.5.1 Baie informatique**

Prévoir l'alimentation et le raccordement de la baie informatique.
Liaison par câble U1000RO2V sous tube encastrés.
Protection par disjoncteur depuis le TG.

4.7.5.2 Équipement salle de décision

Prévoir la protection des câbles (Prises de courants , informatiques, etc.) pouvant être réutilisé dans la salle de décision. Dans le cas contraire, les différentes alimentations devront être créées à la charge de l'entreprise (inclus toute suggestion de mise en oeuvre).
Protection par disjoncteur depuis le TG et la baie informatique.

4.7.5.3 Équipement salle de situation

Prévoir la protection des câbles (Prises de courants , informatiques, etc.) pouvant être réutilisé dans la salle de situation. Dans le cas contraire, les différentes alimentations devront être créées à la charge de l'entreprise (inclus toute suggestion de mise en oeuvre).
Protection par disjoncteur depuis le TG et la baie informatique.

4.8 APPAREILLAGES**4.8.1 Généralité**

Tout l'appareillage sera posé en montage encastré, fixation à vis.
Tout l'appareillage sera installé conformément aux recommandations des constructeurs.

HAUTEUR D'IMPLANTATION DE L'APPAREILLAGE PAR RAPPORT AU SOL FINI

- Va et vient : 1,10 m,.
- interrupteur : 1,10 m,.
- bouton poussoir : 1,10 m,.
- prise de courant : 0,40 m,
- prise de communication : 0,40 m.

Nota : pour tous les accès aux personnes handicapées, les commandes des portes et les commandes d'éclairage devront être accessibles par les personnes en fauteuil roulant (hauteur maxi = 1,30 m et à plus de 0,40 m d'un angle).

BOITE D'ENCASTREMENT

Ces appareils encastrés dans la maçonnerie seront obligatoirement montés dans une boîte d'encastrement isolante.

La protection mécanique de la canalisation devra être assurée jusqu'à la pénétration dans l'appareil.

La pose des boîtes face à face ou traversant les cloisons ne sera pas admise (problème d'isolation phonique).

Les boîtiers électriques traversants devront :

- être décalés de 40 cm de part et d'autre d'un mur séparatif : leur scellement et le rebouchage des saignées devront être réalisés au mortier hydraulique (le plâtre est interdit).
- obligatoirement être du type à fixation par $\frac{1}{4}$ de tour en cloisons sèches, les boîtes souples à ouïes ne sont pas admises.

*Nota: Appareillage de la gamme DOOXIE ou techniquement équivalent.
Appareillage étanche de la gamme PLEXO ou techniquement équivalent.*

4.8.2 Appareils de commande

Dans les locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes, il est rappelé que les organes de commandes seront inaccessibles au public.

Dans les locaux aveugles, l'appareillage de commande devra être muni d'un voyant lumineux fonctionnant en permanence.

Les interrupteurs, commutateurs et boutons-poussoirs de calibre 10 A seront montés encastrés.

Les appareils de commande unipolaire seront placés sur le conducteur de phase. Lorsqu'un ou plusieurs foyers lumineux seront commandés de plus de deux points différents, il sera fait usage d'un télérupteur série silencieuse, commandé par boutons poussoirs.

4.8.3 Détecteur de présence

Dans les sanitaires et locaux technique, il sera prévu la mise en place de détecteur de présence.

Pour une même zone, il pourra être fait usage des plusieurs détecteurs installés en maître/esclave.

- (Plafond) matériel à zone de détection circulaire de 8m, de type THEBEN "LUXA 103-S360" ou équivalent

4.8.4 Prises de courants

Chaque prise sera repérée tant pour la tension d'alimentation que pour l'ampérage maximum d'utilisation.

La distribution des prises de courant 16A+T sera impérativement réalisée en mono à partir des armoires et leur nombre ne devra pas excéder 8 prises par circuit. Les protections différentielles 30mA seront judicieusement prévues.

Dans les circulations, il sera prévu des prises 2x16A+T pour le matériel de nettoyage, tous les 10ml environ.

Les prises de courants seront toutes avec terre et à éclipses.

4.8.5 Postes de travail

4.8.5.1 Postes de travail 1 (PT1)

Des postes de travail équiperont les bureaux des différentes salles.

Ils seront pourvus d'un ensemble de prises de courants et de prises informatiques comprenant:

- 5-6 PC 2x10/16A+T sur circuit 230V (voir plans et lot Mobilier)
- 3 prises RJ45 (emplacement)

Les prises (230V et RJ45) seront rassemblées dans un boîtier encastré dans le mobilier.

Les boîtiers équipés seront fournis et posés par le lot mobilier. L'entreprise devra les câbles et le raccordement des équipements fournis par le lot mobilier.

4.8.5.2 Postes de travail 2 (PT2)

Ils seront pourvus d'un ensemble de prises de courant comprenant :

- PC 2x10/16A+T sur circuit 230V (voir plans)
- 2 prises de type USB-C

Les prises seront rassemblées dans un boîtier encastrés dans le doublage des murs existant, compris kit support, couvercle, etc.

Appareillage de la gamme MOSAIC ou techniquement équivalent.

4.8.5.3 **Postes de travail 3 (PT3)**

Des postes de travail équiperont les salles.

Ils seront pourvus d'un ensemble de prises de courants et de prises informatiques comprenant:

- 3 PC 2x10/16A+T sur circuit 230V (voir plans)
- 2 prises RJ45 (emplacement)

Les prises (230V et RJ45) seront rassemblées dans un boîtier saillie, compris kit support, couvercle, etc.

Appareillage de la gamme MOSAIC ou techniquement équivalent.

4.8.5.4 **Canalisations poste de travail**

L'alimentation des postes de travail sera réalisé avec des câbles C2 d'une section minimal de 2,5 mm², posés sous conduit ICT AE, noyés à la construction ou dans le plancher technique.

Chaque conduit sera muni de bouchons obturateurs RT permettant de limiter jusqu'à 90 % des flux d'air, facilement perforable pour le passage des fils, matière plastique souple en SEBS.

4.9 **APPAREILS D'ECLAIRAGE**

Les dispositifs d'éclairage artificiel permettront d'adapter les niveaux d'éclairement minimum à respecter selon les normes en vigueur:

- préconisés par l'Association Française de l'Éclairage (AFE),
- pour permettre de respecter les normes de l'accessibilité aux handicapés, arrêté du 01 août 2006.

Ils devront permettre, lorsque l'éclairement naturel n'est pas suffisant, d'assurer des valeurs d'éclairement mesurées au sol d'au moins :

- 300 lux moyen dans les bureaux et la salle de réunion,
- 200 lux moyen dans les vestiaires et sanitaires,
- 200 lux moyen dans les locaux techniques,
- 100 lux moyen pour les circulations intérieures horizontales.

4.9.1 **Type 1 : Downlight encastré**

- Downlight LED encastré
- Source LED 15W (3000K, 1500 lm)
- Driver Compris,
- Diffuseur prismatique,
- UGR<19,
- IP54, IK08, Cl.2



Le matériel sera de type EXALUM "SEVILLE " ou équivalent.

Localisation : Sanitaires, LT selon plans

4.9.2 **Type 2 : Veilleuse de balisage**

- Encastré mural,
- Façade en tôle résistante aux chocs mécaniques,
- Diffuseur polycarbonate opale,
- Boîtier plastique ABS,
- Installation dans une boîte d'encastrement 2 postes Ø67mm,
- Source LED 1,8W (3000K),
- Compris driver,
- IRC > 80,
- Durée de vie 50 000h,
- Dimensions 152 x 82 x 26mm,
- IP20, IK07, Cl.2.



Le matériel sera de type ACTILED LIGHTING "ACTiNight150DE" ou équivalent.

Localisation : Salle de situation, Salle de décision selon plans

4.9.3 **Type 3 : Dalle Led DALI**

- Plafonnier 600X600 en saillie,
- Source LED 36W (4000K, 3400 lm),
- Switchable en température de couleur ,
- Driver **DALI** inclus,
- Diffuseur prismatique,
- UGR<17,
- IP44, IK06, Cl.2.

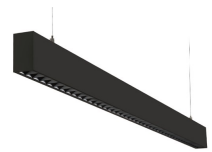


Le matériel sera de type COMEBACK " ORACLE 3 " ou équivalent.

Localisation : Salle sécurisé selon plans

4.9.4 **Type 4 : Ligne lumineuse suspendu direct / indirect**

- Ligne lumineuse suspendu direct / indirect (50/50),
- Source LED 34W (4000K, 4300 lm),
- IRC > 80, UGR > 10,
- Durée de vie: L80 B20 > 100 000 H,
- Optique: Cubic Optic Noir,
- Verrine en polycarbonate,
- Driver On/Off compris,
- IP20, Cl.1.



Le matériel sera de type SG LIGHTING " Inspire " ou équivalent.

Localisation : Accueil, Tisanerie, Salle de décision selon plans

4.9.5 **Type 5 : Ruban led**

- Ruban Led 24V
- Source LED 10W/m (3000K, 770lm/m),
- IRC>90, L80 B10 >50 000H,
- Alimentation déporté,
- Profilé encastré en aluminium,
- Réflecteur en polycarbonate
- IP67, IK08, Cl.2.



Le matériel sera de type BENEITO FAURE " FINE-49 + Profiles BOX-11 " ou équivalent.

Localisation : Estrade selon plans

4.9.6 **Type 6 : Applique déco Ø200 mm**

- Applique déco Ø200mm,
- Source LED 13W (4000K, 1711 lm),
- IRC > 90, L90B10 > 41 000H,
- Driver inclus,
- Garantie 5 ans,
- Corps en aluminium,
- Diffuseur en verre opale,
- IP54, Cl.1



Le matériel sera de type AQForm " MODERN BALL simple maxi " ou équivalent.

Localisation : SAS Salle de situation selon plans

4.9.7 **Type 7 : Suspension Ø150 mm**

- Suspension déco Ø150mm,
- Source LED 7W (4000K, 820 lm),
- IRC > 90, L90B10 > 41 000H,
- Driver inclus,
- Garantie 5 ans,
- Corps en aluminium,
- Diffuseur en verre opale,
- IP54, Cl.1



Le matériel sera de type AQForm " MODERN BALL simple " ou équivalent.

Localisation : Tisanerie selon plans

4.9.8 Type 8 : Plafonnier suspendu direct / indirect

- Dalle suspendu 300X1200,
- Eclairage direct/indirect
- Source LED 36W (4000K, 3600 lm),
- Driver **DALI** compris,
- Optique prismatique opale,
- UGR<19, Durée de vie: L80 B20 > 100 000 H,
- IP20, Cl.1.
- Patère de suspension encastré.



Le matériel sera de type SG LIGHTING " Sense Air " ou équivalent.

Localisation : Étage selon plans

4.9.9 Canalisations d'éclairage

L'alimentation des appareils d'éclairage sera réalisé avec des câbles C2 d'une section minimal de 1,5 mm², posés sous conduit ICTAE, noyés à la construction.

Chaque conduit sera muni de bouchons obturateurs RT permettant de limiter jusqu'à 90 % des flux d'air, facilement perforable pour le passage des fils, matière plastique souple en SEBS.

4.10 ECLAIRAGE DE SECURITE

L'entreprise titulaire du présent lot devra la réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité conformément aux dispositions du règlement de sécurité contre le risque d'incendie et de panique dans les ERP (arrêté du 11 décembre 2009).

L'établissement devra être équipé d'un éclairage de sécurité répondant aux dispositions des articles EC 7 à EC 15.

Les blocs autonomes seront :

- homologués aux normes :
 - o NF C 71-800 (évacuation),
 - o NF C 71-820 (SATI),
- de qualité environnementale, afin de produire un impact sur l'environnement le plus faible possible,
- SATI, les tests se feront secteur présent automatiquement.
- équipés chacun d'un chargeur à courant pulsé à bi régime (charge rapide et charge d'entretien), afin d'optimiser la durée de vie des batteries.

Durant l'exploitation, les blocs autonomes d'évacuation devront :

- générer un minimum de pièces de rechange en utilisant des sources lumineuses à longue durée de vie et une électronique SATI pour optimiser la longévité de la batterie,
- consommer sur le secteur moins de 1,6 W.

Pour faciliter et sécuriser le câblage, les entrées de télécommandes des blocs seront non polarisées et protégées contre toute application de 230 V~.

La patère de fixation des blocs autonomes (45 lm et 400 lm) devra être translucide en nid d'abeille pour une réutilisation instinctive des perçages existants, sans reperçage.

Les blocs autonomes d'évacuation ou d'ambiance posés en plafond pourront être encastrés.

Les blocs autonomes d'évacuation posés en plafond pourront être équipés d'un kit d'éclairage par la tranche pour permettre une signalétique double face.

4.10.1 Éclairage d'évacuation

Selon l'article EC 8-2 : "L'éclairage d'évacuation doit permettre à toute personne d'accéder à l'extérieur, en assurant l'éclairage des cheminements, des sorties, des indications de balisage visées à l'article CO 42, des obstacles et des indications de changement de direction."

Selon l'article EC 9 :

- § 1. Les indications de balisage visées à l'article CO 42 doivent être éclairées par l'éclairage d'évacuation, si elles sont transparentes par le luminaire qui les porte, si elles sont opaques par les luminaires situés à proximité.
- § 2. Dans les couloirs ou dégagements, les foyers lumineux ne doivent pas être espacés de plus de 15 mètres.
- § 3. Les foyers lumineux doivent avoir un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens pendant la durée de fonctionnement assignée.

La canalisation électrique alimentant le bloc autonome sera issue d'une dérivation prise en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local ou du dégagement où sera installé ce bloc.

Lorsque les fonctions de commande et de protection seront assurées par un même dispositif, le bloc d'éclairage de sécurité pourra être alimenté en amont de ce dispositif si celui-ci est équipé d'un accessoire qui coupe l'alimentation du bloc en cas de coupure automatique de la protection (article EC 12-3).

Les câbles ou conducteurs d'alimentation et de commande seront de la catégorie C2 selon la classification et les modalités d'attestation de conformité définies dans l'arrêté du 21 juillet 1994 (article EC 12-2).

Les appareils seront équipés de pictogrammes conformes à la norme NF X 08-003.
Des appareils étanches seront prévus dans les locaux poussiéreux et/ou humides.

Matériel de type KAUFEL "Brio +" ou équivalent.

4.10.2 Système de mise au repos

L'ensemble des appareils constituant le système d'éclairage de sécurité sera de technologie SATI.

L'installation se composera de blocs autonomes SATI d'un ou plusieurs boîtiers de mise au repos d'une ligne de télécommande.

Les blocs autonomes effectueront en automatique l'entretien des batteries et tous les tests réglementaires conformément à l'article EC 14 du règlement de sécurité.

Tout appareil en défaut et la nature du défaut seront identifiés par la LED d'état.

Matériel de type KAUFEL "BT 5F" ou équivalent.

4.10.3 Canalisations

Le réseau de télécommande sera réalisé avec des câbles C2 d'une section de 1,5 mm² (utilisation de câbles 5G1,5). Sur les passages soumis à de fortes contraintes électromagnétiques, l'utilisation locale d'un câble avec écran pourra être envisagée.

4.11 CHAUFFAGE

4.11.1 Panneaux rayonnants

Pour les locaux, il sera prévu la mise en place d'un système de chauffage électrique.

Prévoir la fourniture, pose et raccordement de panneaux rayonnants avec alimentations depuis le tableau électrique.

Des panneaux rayonnants seront installés dans le bâtiment.

Ils seront conformes aux prescriptions des normes NFC-73630 et NFC-73251 agréés NF, Label PROMOTELEC.

Caractéristiques des panneaux rayonnants :

- corps de chauffe en aluminium extrudé
- thermostat numérique
- dispositif de blocage des commandes
- commande de mode : Confort, Eco, Hors-gel, Arrêt, Programme
- témoin lumineux de chauffe
- coloris blanc (RAL 9016)

Localisation : WC

Matériel de type ATLANTIC "SOLIUS" ou équivalent.

4.11.2 Alimentations radiateurs

Les appareils ou équipements de chauffage doivent être répartis sur des circuits terminaux distincts de telle façon à ce que la puissance de chaque circuit ne soit pas supérieure aux valeurs données.

Sous 230 V	P max (W)	S (mm²)	Disj
	3500	1.5	16
	4500	2.5	20
	5750	4	25
	7250	6	32

Pour chaque logement au droit de chaque appareil, prévoir les alimentations de chaque radiateur avec liaison directe depuis le tableau électrique et protection appropriée.

Raccordements inclus

5 TRAVAUX D'ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES

5.1 TELEPHONE / INFORMATIQUE

5.1.1 Généralités

L'origine de l'installation téléphone/informatique sera la baie informatique existante mis en oeuvre par le maître d'ouvrage.

5.1.2 Répartiteur général

Les équipements du répartiteur général sont à la charge du maître d'ouvrage.

L'entreprise devra toutefois la fourniture de 22 cordons de brassage d'un mètre.

5.1.3 Prise RJ45 Terminale

Les prises téléphoniques et informatiques seront de type RJ45 de même série que l'appareillage, desservies par câbles catégorie 6A, avec connecteur blindé sur 360°. Elles seront toutes repérées par une étiquette, en dilophane blanc et lettres noires, portant un repère alphanumérique permettant de connaître leur affectation.

Il sera prévu la réutilisation des prises RJ45 étant sur la goulotte de la salle de situation. L'entreprise devra leur adaptation dans les doublages réalisés lors des travaux.

5.1.4 Canalisations informatique

Chaque prise sera reliée au répartiteur par un câble 4 paires catégorie 6A dont les caractéristiques devront permettre d'obtenir des débits de 10Gbits/s au moins sur une distance de 100m maximum.

Les seront du type F/FTP avec gaine sans halogène (LSOH).

Ces câbles chemineront en grande partie sur des chemins de câbles qui seront installés par le présent lot dans les circulations à une distance minimale de 40cm des chemins de câbles courants forts.

Tous les câbles devront être repérés aux deux extrémités. Le titulaire proposera au maître d'œuvre dans le cadre de la présentation des échantillons le système d'étiquetage et le principe de repérage qui seront mis en place.

Afin d'éviter les inductions parasites, les éloignements nécessaires avec d'une part les canalisations courants forts et d'autre part les appareils d'éclairage notamment ceux utilisant des appareillages d'alimentation (tubes fluorescents, lampes à décharges) devront être respectés.

5.1.5 Repérage et identification

Chaque étiquette devra être fixée de façon fiable et durable. Son libellé sera gravé ou frappé en caractères d'imprimerie afin d'éviter toute confusion.

Un plan d'étiquetage et de repérage des câbles, boîtiers, fermes et modules devra être réalisé en coordination avec l'exploitant.

Repérage des câbles

Les câbles de distribution horizontale seront repérés individuellement par étiquette selon la méthode du "tenant et de l'aboutissant". Le libellé sera celui de la prise terminale concernée (nature, baie, ferme...)

Le repérage se fera :

- À 10cm maximum de chacune des extrémités du câble
- De chaque côté des traversées des murs et cloisons
- Tous les 20m et à chaque changement de direction

Etiquetage des composants

L'étiquetage donnera les informations sur:

- la situation géographique de la prise terminale
- la nature et le numéro de la prise

5.1.6 Réception

Après installation, le présent lot établira un cahier de recettes pour :

- Valider la continuité électrique de tous les câbles et les valeurs d'isolement
- Vérifier le croisement des paires
- Donner la longueur réelle de tous les câbles
- Donner les valeurs de paradiaphonie, d'impédance, de diaphonie, d'atténuation
- Vérifier les polarités

Le présent lot devra prévoir un cahier de réception et tout le matériel nécessaire aux essais. Une seule non-conformité entraînera de fait, une seconde réception ou 50% d'une autre partie de l'installation sera testée. Si de nouveau, une seule non-conformité était décelée, la vérification complète, par une tierce entreprise, du réseau câblé sera réalisée et ce aux frais exclusifs du titulaire du présent lot.

Seront fournis par le présent lot :

- Les plans de raccordement des répartiteurs
- Le cahier des tests exhaustifs
- Le cahier de réception

6 OPTION

6.1 Remplacement du câble d'alimentation générale

Plus-value pour le remplacement du câble d'alimentation électriques depuis le TGBT du site jusqu'à la nouvelle armoire d'étage du projet, à partir duquel toutes les prestations seront à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot (dimensionnement, percements, calfeutrements coupe-feu, dépose du câble, fixations, etc.)

Notamment :

- la liaison en câble R2V ou AR2V entre le départ du TGBT existant et l'armoire divisionnaire créée,
- le disjoncteur différentiel,
- les fourreaux aiguillés intérieurs.

TABLE DES MATIERES

07.1 GENERALITES	2
07.1.1 Prescriptions générales	2
07.1.1.1 Consistance des travaux	2
07.1.1.2 Connaissance du projet :	2
07.1.1.3 Documents et textes de références	2
07.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
07.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
07.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
07.1.1.7 Délai d'exécution	3
07.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
07.1.1.9 Nota sécurité :	4
07.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
07.2.1 Blocs-portes intérieurs	4
07.2.1.1 Blocs portes 1 vantail ou 2 vantaux stratifiés 2 faces à degrés CF exigé	4
07.2.1.1.1 BP 1 Vantail 113 x 204 cm ht CF 1H	5
07.2.1.1.2 BP tiercée 2 vantaux 143 x 204 cm ht CF 1H	5
07.2.1.1.3 BP 2 vantaux 163 x 204 cm ht PF 1/2H	5
07.2.1.1.4 BP 1 Vantail 83 x 204 cm ht PF 1/2H	5
07.2.1.2 Blocs portes 1 vantail stratifié 2 faces sans exigence feu	5
07.2.1.2.1 BP 1 Vantail 83 x 204 cm ht	6
07.2.2 Equipements / Serrures / Garnitures	6
07.2.2.1 Crémone de pompier	6
07.2.2.2 Ferme-portes encastrés	6
07.2.2.3 Butées de portes	7
07.2.2.4 Serrure / fermeture	7
07.2.2.4.1 Serrures bec de cane sans condamnation (SC)	7
07.2.2.4.2 Serrures bec de cane à condamnation et canon européen double entrée (C2E)	7
07.2.2.4.3 Serrures bec de cane à condamnation + voyant libre occupé	8
07.2.2.4.4 Serrures bec de cane à conda. canon européen 1 entrée + bouton moleté(C1E+BM)	8
07.2.2.4.5 Garnitures	8
07.2.2.5 Ouverture anti-pannique	8
07.2.2.6 Cylindres et organigramme	9
07.2.2.6.1 Organigramme des clés	9
07.2.2.6.2 Fourniture et pose de cylindres définitifs	9
07.2.2.7 Plaques de portes inox brossé	9
07.2.2.8 Plaques de portes sanitaires	10
07.2.3 Faux plancher	10
07.2.3.1 Faux plancher salle de situation	10
07.2.3.1.1 Peinture anti poussiere	11
07.2.3.1.2 Mise à la terre	11
07.2.3.1.3 Rampes	11
07.2.3.1.4 Passes cables	11
07.2.4 Plafond suspendu modulaire	11
07.2.4.1 Plafond suspendu modulaire bois	11
07.2.5 Aménagements	12
07.2.5.1 Plan de travail tisanerie	12
07.2.5.2 Clastra bois cèdre	12
07.2.5.3 Banque d'accueil	12

07.1 GENERALITES

07.1.1 Prescriptions générales

07.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- Les portes de communication stratifiées 2 faces 1 ou 2 vantaux
- Bloc porte technique
- Les accessoires de porte (béquille, ferme porte, etc..)
- Le plancher technique
- Plafonds modulaires bois
- liste non exhaustive..

07.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

07.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

07.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

07.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Les dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

07.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

07.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

07.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont :

1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé

07.1.1.9 Nota sécurité :

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des organes et matériels de sécurité pour la réalisation des prestations dûes à son lot, échafaudage, garde corps, pont roulant, etc.. en conformité avec les demandes du CSPS.

07.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

NOTA :

La pose des huisseries dans les ouvrages maçonnés sont à la charge du présent lot

La pose des huisseries dans les cloisons en plâtre sont à la charge du lot plâtrerie

La pose des portes est à la charge du présent lot

07.2.1 Blocs-portes intérieurs

07.2.1.1 Blocs portes 1 vantail ou 2 vantaux stratifiés 2 faces à degrés CF exigé

Fourniture et pose de bloc porte 1 vantail ou 2 vantaux stratifiés deux faces PF 1/2H / CF1/2H ou 1H des ets HUET, Malerba, Jeweld ou équivalent.

Dimensions :

Ci-après

Degré coupe feu

Degré pare flamme, coupe feu précisé ci-après

Étanchéité au feu par des joints thermo-gonflants rigides selon les besoins CF

Un Procès Verbal d'essai sera exigé et à joindre à l'offre de l'entreprise

Huisserie

Huisserie en bois exotique rouge BER pour portes à recouvrement à visser ou à cheviller

Épaisseur en fonction des parois.

Huisserie traitée fongicide et prépeinte.

Dépose des traverses d'écartement à la charge du présent lot, dès que le bâti est scellé

Vantail

Portes à âme pleine 40 ou 50 mm avec parement stratifié 2 faces dans la gamme POLYREY 2025 ou équivalent selon le degré CF/PF recherché

Recouvrement pour les portes tiercées

Calepinage selon plan

Quincailleries

3 paumelles inox 120mm minimum par vantail, selon poids de celui ci

Comprendre toutes sujétions pour finition complète et parfaite de l'ouvrage et respect du degré coupe feu exigé

Finition à la charge du lot peinture

Hublots et quincailleries complémentaires comptés en poste séparé

07.2.1.1.1 BP 1 Vantail 113 x 204 cm ht CF 1H

Localisation:

Porte des locaux suivants :
-Palier vers salle de situation
Suivant plans

07.2.1.1.2 BP tiercée 2 vantaux 143 x 204 cm ht CF 1H

NOTA:

Les équipements de commandes électriques de la porte existante seront à récupérer et à replacer sur la nouvelle porte à charge du présent lot

Localisation:

Locaux suivants :
- Palier vers accueil
Suivant plans

07.2.1.1.3 BP 2 vantaux 163 x 204 cm ht PF 1/2H

Localisation:

Locaux suivants :
- Accès salle de situation depuis accueil
Suivant plans

07.2.1.1.4 BP 1 Vantail 83 x 204 cm ht PF 1/2H

Localisation:

Locaux suivants :
- Salle de décision
- Sanitaires
- salle de repos
Suivant plans

07.2.1.2 Blocs portes 1 vantail stratifié 2 faces sans exigence feu

Fourniture et pose de bloc porte 1 vantail stratifié deux faces des ets Malerba, Jeweld ou équivalent.

Dimensions :

ci-après

Huisserie

Huisserie en bois exotique rouge BER pour portes à recouvrement à visser ou à cheviller.

Épaisseur en fonction des parois.

Huisserie traitée fongicide et prépeinte.

Dépose des traverses d'écartement à la charge du présent lot, dès que le bâti est scellé

Vantail

Portes à âme pleine 40 mm avec parement stratifié 2 faces dans la gamme POLYREY 2025 ou équivalent

Quincailleries

3 paumelles inox 120mm minimum par vantail, selon poids de celui ci
prévoir barre de tirage PMR suivant localisation et indications sur plans
Comprendre toutes sujétions pour finition complète et parfaite de l'ouvrage
Finition à la charge du lot peinture

07.2.1.2.1 BP 1 Vantail 83 x 204 cm ht

Localisation:

Locaux suivants :

-Placard technique (salle de situation)

- WC H

- WC F PMR

Suivant plans

07.2.2 Equipements / Serrures / Garnitures

07.2.2.1 Crémone de pompier

Crémone pompiers aluminium laqué avec tringle, posée en applique à béquille 1/2 tour des entreprises JPM, sur ouvrant secondaire

Localisation:

Concerne les blocs porte à 2 vantaux :

- Porte accès salle de situation de puis accueil

- Porte accès accueil depuis palier

Suivant plans

07.2.2.2 Ferme-portes encastrés

Fourniture et mise en place de ferme portes conforme PMR encastré. Conforme aux normes feu selon localisation.

Type ITS 96 des ets DORMA ou équivalent

Ferme porte multifonctionnel avec amortisseur hydraulique et bras à glissière

La résistance d'ouverture est dégressive grâce à une came en forme de coeur.

Le ferme-porte est à intégrer de façon invisible dans l'épaisseur de la porte, à condition que celle-ci mesure au moins 40 mm pour le EN 2-4 et à partir de 50 mm pour le EN 3-6.

Le ferme-porte est réversible pour porte gauche - droite.

Il est réglable en continu au moyen d'une vis accessible à la partie supérieure du ferme-porte.

La vitesse de fermeture est indépendante des variations de température et réglable en continu de 120 à 7 degrés. Le-coup finale est réglable de 7 à 0 degré.

La glissière avec arrêt à 90°.

FP agréée pour portes coupe-feu avec une épaisseur de 50mm et 40 mm selon modèle

Pour portes avec un cadre en bois ou métallique.

Force poussée inférieure à 50 kN

Fourniture fiche technique dans l'offre de l'entreprise

Comprenant toutes sujétions conforme aux normes en vigueur

Localisation:

Concerne les fermes portes sur les portes des locaux suivants :

- Palier vers salle de situation
- Palier vers accueil

Suivant étude entreprise

07.2.2.3 Butées de portes

Le principe de butée de porte sera systématiquement géré d'abord sur les bandeaux et ferme porte par des butées robustes associées aux coulisses et situées dans la gorge du profil. Lorsque cela n'est pas réalisable et en cas d'absence de ferme porte il sera prévu la fourniture et mise en oeuvre de butées de portes comprenant :

Fourniture et pose de butées de porte modèle demi lune ZAMAC finition inox brossé des ETS Design-Mat

- Mise en oeuvre suivant préconisations du fabricant.

Localisation:

Concerne l'ensemble des portes intérieures

07.2.2.4 Serrure / fermeture

Fourniture et pose des différents organes pour la gestion des portes

Serrures à larder en acier inoxydable, coffre, fouillot, têtère, pêne dormant et demi-tour, bouton moleté inox, voyant libre occupé,... etc comprenant toutes sujétions pour mode de fermeture conforme aux exigences ci-dessous,

4 type de serrure sont prévus :

- Serrure bec de canne sans condamnation (SC)
- Serrure bec de canne à condamnation à canon européen double entrée (C2E)
- Serrure bec de canne à condamnation canon européen simple entrée + bouton moleté intérieur (C1E + BM)
- Serrure bec de canne à condamnation avec voyant libre / occupé (CD+V)

Les serrures de sûreté seront équipées de cylindres à profil européen en acier inoxydable.

Fourniture de 3 clés par cylindre.

Les cylindres sont comptés en poste séparé

07.2.2.4.1 Serrures bec de cane sans condamnation (SC)

Localisation:

Portes suivantes :

- Accés sanitaires

Suivant plans

07.2.2.4.2 Serrures bec de cane à condamnation et canon européen double entrée (C2E)

Localisation:

Portes locaux suivants :

- Salle de situation depuis accueil
- Placard technique salle de situation

Suivant plans

07.2.2.4.3 Serrures bec de cane à condamnation + voyant libre occupé

Localisation:

Portes suivantes :

- WC H
- WC F PMR

Suivant plans

07.2.2.4.4 Serrures bec de cane à conda. canon européen 1 entrée + bouton moleté(C1E+BM)

Localisation:

Portes suivantes :

- Salle de décision
- salle de repos
- Suivant plans

07.2.2.4.5 Garnitures

Fourniture et pose de garniture de porte comprenant :

- Béquille double en inox, de chez Vachette Bezault, Normbau de type EST en acier nickelé revêtu d'une plaque inox rapportée ou techniquement équivalent.
- Plaque à clipper longue double de bec de cane en inox correspondante.
- Ressort de rappel dans la rosace de plaque
- Compris toutes accessoires supplémentaires nécessaires pour une finition complète de l'ouvrage.

Localisation:

Concerne la totalité des blocs portes intérieurs du présent lot

07.2.2.5 Ouverture anti-panique

Fourniture et pose de commande anti-panique par **plaque de poussée** type Touch pad évolution des ets Bricard ou équivalent

- Fermeture 3 points latéraux
- ouverture sous faible poussée pour les personnes à mobilité réduite
- ouverture en cas de situation de panique
- endurance, durabilité, résistance
- conforme à la norme européenne NF EN 179 apte à équiper les blocs portes coupe-feu
- présentation monobloc, encombrement réduit idéal pour pose sur profil aluminium
- aucune visserie apparente
- Teinte au choix du maître d'oeuvre
- porte 1 vantail ou 2 vantaux
- carters renforcés
- testée à 400 000 cycles
- contre pêne de sécurité

Comprenant toutes sujétions de mise en oeuvre

Localisation:

Porte salle de situation vers palier

07.2.2.6 Cylindres et organigramme

07.2.2.6.1 Organigramme des clés

Ce présent corps d'état est responsable et exécutant de l'organigramme et il sera étudié avec le Maître d'Ouvrage.

Cet organigramme tiendra compte des demandes du Maître d'Ouvrage, et permettra aux ayant droits, seuls, accès aux locaux définis par l'organigramme (passe-partout partiel et général)

Nota :

Il sera à accorder avec l'organigramme existant

Localisation:

L'ensemble des portes du complexe intérieures et extérieures

07.2.2.6.2 Fourniture et pose de cylindres définitifs

L'entreprise devra la dépose des cylindres provisoires et la fourniture et l'installation des cylindres définitifs de toutes les portes intérieures du présent lot. Les portes extérieures sont à la charge du lot Menuiseries extérieures.

Les cylindres européens seront de type Vachette V5 ou équivalent sur les portes intérieures (au présent lot)

L'entreprise prévoit un nombre de clés:

- 5 Passes généraux
- 10 passes partiels
- 2 clés indépendantes par cylindre

Nota : Toutes les portes intérieures seront prévues sur organigrammes avec combinaison sur passe général et passes partiels.

Poste complémentaire avec le poste serrure / fermeture

Localisation:

Concerne les cylindres pour l'ensemble des portes du présent lot

07.2.2.7 Plaques de portes inox brossé

Fourniture et pose de plaques de portes constituées d'une plaque en inox brossé de 2 mm ép. pour porte des Locaux avec identification vinyle de couleur noir

Fixation par adhésif compris toutes sujétions

Dimensions des plaques à la demande selon inscriptions à réaliser

Localisation:

Plus value pour les portes des locaux suivants :

- Salle de décision
- Salle sécurisée
- Salle de repos
- Salle de situation
- COD
- LT

07.2.2.8 Plaques de portes sanitaires

Fourniture et pose de plaques de portes constituées d'une plaque en inox brossé de 2 mm ép. pour porte des sanitaires.
Compris pictogrammes hommes - femmes handicapés et écriture braille.
Sur les sanitaires communs mise en place de deux plaques (1 homme & 1 femme)
Pour les sanitaires séparés 1 plaque par porte avec sexe différent



Localisation:

Concerne toutes les portes sanitaires PMR
- sanitaires x 3
Suivant plans architecte

07.2.3 Faux plancher

07.2.3.1 Faux plancher salle de situation

Fourniture et pose d'un faux-plancher formant plancher technique et composé de :

a) Dalles

Les dalles seront du type bac acier, dimensions 500 x 500, composé d'aggloméré haute densité, sans revêtement (G1 30 SR ou G1 38 SR des Ets COMEY)

Elles seront constituées d'un bac acier galvanisé ou tôle zinguée d'épaisseur minimale 5/10 mm, sans revêtement (pour dalles sol textile floqué en pose libre).

b) Ossatures autoportante

L'ossature sera composée de vérins collés au sol (htr. faux plancher > 350mm). Ils seront constitués de vérins composés de :

- une platine de base nervurée en acier galvanisé d'épaisseur 20/10 mm,
- d'un écrou cranté
- une tête en aluminium moulé comprenant 4 ergots de centrage des dalles,
- un joint en PVC ou caoutchouc dissipateur de charges électrostatique,

Ils seront prévus pour une hauteur plancher fini de : 80 mm maximum pour la salle de situation et de 22.5 cm pour l'estrade autorités

Comprendre également l'habillage périphérique de l'estrade en panneaux agglomérés haute densité.

Accessoires

a) Peinture anti-poussière

Il sera prévu au présent lot avant mise en oeuvre des planchers surélevés une peinture anti-poussière du type acrylique en : 1 couche - soit 200 grammes au m² minimum.

b) Barrière C.F.

Des barrières recoupement C.F. 1/2 heure seront prévues par zone de 300 m² en plenum des planchers surélevés selon nécessité.

c) Mise à la terre (Bureautique)

La mise à la terre sera faite par tresse de masse en cuivre étamé de section 5 mm², fixée au pied de vérin à raison d'une tresse en croix zone de 100 m² pour les zones bureautiques.

d) Rampe (selon nécessité)

Composée de plateaux supérieurs, flans latéraux et renforts intermédiaires en panneaux de particules ép. 30 mm.

Un départ de rampe en aluminium anodisé sera prévu à la base et une barre de seuil en acier inoxydable sera prévue à la jonction rampe / plancher en haut de la rampe.

La rampe sera revêtue de dalles textile floqué par le lot REVETEMENTS DE SOLS PVC.

Les retombées latérales, éventuelles, de la rampe comporteront un nez de marche en aluminium anodisé équipé d'un antidérapant (type carborandum).

e) Passe-câble

Il sera fourni à raison d'un pour 8 m², une brosette passe-câble en rive de dalle.

Dimension 70 X 35 mm.

Mise en oeuvre du procédé de plancher technique selon recommandations du fabricant

Localisation:

Salle de situation

selon plans

07.2.3.1.1 Peinture anti poussiere

07.2.3.1.2 Mise à la terre

07.2.3.1.3 Rampes

07.2.3.1.4 Passes cables

07.2.4 Plafond suspendu modulaire

07.2.4.1 Plafond suspendu modulaire bois

Fourniture et mise en œuvre d'un faux plafond modulaire avec remplissage panneaux acoustiques décoratifs Sonik™ R des Etablissements de La Boisserolle ou équivalent.

Panneau support et perforation acoustique

Le panneau est constitué d'un MDF (panneau de fibres à densité moyenne) en qualité B-S1-D0 avec une perforation acoustique ronde borgne diamètre 12mm et entraxe 16 x 16 mm. La face décorative du panneau est micro-perforée en diamètre 0,5 mm entraxe 2 x 3 mm. Les micro-perforations sont en quinconce.

Le panneau est plaqué d'un stratifié haute pression (HPL) d'une épaisseur de 0,6 mm coloris et finition au choix de l'architecte dans la gamme POLYREY 2025 ou équivalent.

Le panneau dispose d'un taux de perforation de **6.5 %** et d'un coefficient aW de 0.7.

Un voile acoustique noir est appliqué au dos du panneau acoustique

Dimensions des dalles 600 x 600 mm

Conformément au plan d'élévation prévu par le Maître d'œuvre, les panneaux sont assemblés grâce une ossature de type **encastrée invisible**.

Y compris toutes sujétions d'ossatures primaires et secondaires, finitions périphériques, fixations des dalles sur ossature invisible encastrée, découpes.

Les chants des panneaux sont plaqués à l'appréciation de l'architecte.

L'installation est conforme selon le DTU 58-1 ou règles de bonnes pratiques de mise œuvre.

Localisation:

- Salle de situation
 - Salle de décision
- selon plans

07.2.5 Aménagements

07.2.5.1 Plan de travail tisanerie

Fourniture et pose d'un plan de travail pour mange debout comprenant:

- Ossature non visible en bois ou métal
 - Plateau postformé revêtu d'un placage stratifié ép 50mm minimum, teinte et décor au choix de l'architecte dans la gamme Polyrey 2025 (y compris habillage stratifié sur tous les chants vus)
 - Potelet métallique en inox brossé
- L'entrepreneur devra également prévoir dans son offre:
- Toutes les pièces de fixation, finitions et raccordements

Localisation:

Tisanerie
Selon plans

07.2.5.2 Clastra bois cèdre

Cloison en clastra en bois de cèdre massif raboté avec angles légèrement chanfreinés.

Constituée de lisses verticales toutes hauteur en 20 mm d'épaisseur et 100 mm de large posés obliquement et espacés de 4 cm dans cadres complet identiques.

Finition : vernis incolore mat, à l'eau.

Epaisseur : 10 cm, Hauteur : 2,50 ml, section des éléments verticaux et horizontaux bois : 100 /20 mm

Compris finitions, ajustements et toutes sujétions de fixation sur sols, plafond et parois verticales Compris protections provisoires.

Localisation:

Clastra de séparation entre accueil et tisanerie
Selon plans

07.2.5.3 Banque d'accueil

Banque d'accueil droite

Réalisation d'une banque d'accueil en panneaux stratifiés dans la gamme Polyrey 2025 ou techniquement équivalent comprenant :

- Plateau supérieur à 110 cm de hauteur en panneaux stratifiés de 40 mm, alaisé aux 2 faces posé sur montants
 - Plateau inférieur à 80 cm de hauteur en panneaux stratifiés de 22 mm, alaisé aux 2 faces posé sur montants compris aménagement d'un espace PMR
 - Montants latéraux et intermédiaires en panneaux mélaminés de 19 mm d'épaisseur, alaisés aux 2 faces
 - Plinthe basse en retrait, en panneaux mélaminés de 19 mm d'épaisseur
 - Habillage de façade en panneaux stratifiés de 19 mm + tasseau verticaux
 - Rayonnages intermédiaires en panneaux mélaminés fixés entre montants-Fixations, assemblage, découpes, etc ...
- L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques des

PREFECTURE DE L'AUBE

RESTRUCTURATION DU COD DE LA PREFECTURE DE TROYES

LOT N°07 - MENUISERIES INTERIEURES/ PLANCHER TECHNIQUE

fabricants, DTU et normes en vigueur.

Dimensions et fabrication : suivant plan de détail de l'architecte

Localisation:

Accueil

Selon plans de détail architecte

MAITRE D'OUVRAGE

Préfecture de l'AUBE
Place de la Libération
10 000 - TROYES

Restructuration du COD

Place de la Libération

10 000 - TROYES

Lot n°08

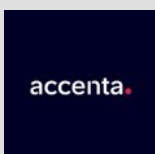
**CHAUFFAGE - VENTILATION -
PLOMBERIE**

CCTP

Dossier	25-120
Date	28/10/2025
Phase	PRO
Indice	Ø



ARCHITECTE :
CABINET LENOIR & ASSOCIES
57 Rue des Fossés
10400 - NOGENT-SUR-SEINE
Tél : 03.25.39.99.14



BUREAU D'ETUDES :
ACCENTA
48 Rue Jules Ferry
10430 ROSIERES-PRES-TROYES
Tél : 03.25.76.11.25

SOMMAIRE

09.1 DISPOSITION GENERALES.....	3
09.1.1 OBJET.....	3
09.1.2 CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE L'OFFRE.....	3
09.1.3 VISITE DES LIEUX.....	3
09.1.4 DOCUMENTS A CONSULTER.....	3
09.1.5 CONTENU DES OFFRES.....	4
09.1.6 REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF.....	4
09.1.7 PLANNING DES TRAVAUX.....	5
09.1.8 GESTION DES DECHETS ET NETTOYAGE.....	5
09.1.9 PROTECTIONS DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES.....	5
09.1.10 CONTROLE DES INSTALLATIONS - ESSAIS - CONSIGNES	5
09.1.11 RECEPTION DES INSTALLATIONS.....	6
09.1.12 GARANTIE DES INSTALLATIONS.....	6
09.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES : CVC / PLB.....	6
09.2.1 CONDITIONS ET BASES DE CALCULS.....	6
09.2.2 SPECIFICATION ACOUSTIQUE.....	6
09.2.3 PRESCRIPTION ETANCHEITE A L'AIR	7
09.2.4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : CHAUFFAGE.....	7
09.2.5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE.....	12
09.2.6 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : VENTILATION.....	13
09.2.7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : PLOMBERIE.....	14
09.2.8 LIMITES DE PRESTATIONS.....	17
09.3 TRAVAUX GENERAUX.....	18
09.3.1 ETUDES D'EXECUTION.....	18
09.3.2 CONTROLE ET ESSAIS.....	19
09.3.3 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE).....	19
09.3.4 PRISE EN CHARGE ET GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER.....	19
09.4 ISOLEMENT ET DEPOSE.....	20
09.4.1 ISOLEMENT ET DEPOSE.....	20
09.5 CHAUFFAGE / CLIMATISATION.....	20
09.5.1 SYSTEME DRV.....	20
09.5.2 SYSTEME DETENTE DIRECTE - MONOSPLIT.....	24
09.6 VENTILATION.....	26
09.6.1 VENTILATION DOUBLE FLUX.....	26
09.7 PLOMBERIE.....	30
09.7.1 EAU FROIDE.....	30
09.7.2 EAU CHAUDE SANITAIRE.....	30
09.7.3 DISTRIBUTION INTERIEURE.....	31
09.7.4 APPAREILS SANITAIRES	33
09.7.5 EAUX USEES ET EAUX VANNES.....	39
09.7.6 RINÇAGE - DESINFECTION DES RESEAUX.....	39

09.1 DISPOSITION GENERALES

09.1.1 OBJET

Le présent descriptif définit les prestations à réaliser par le **Lot n°09 CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE**, dans le cadre du projet de **Restructuration du COD** située dans la commune de TROYES.

09.1.2 CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE L'OFFRE

Le présent descriptif, ainsi que les pièces graphiques qui lui sont liées, indiquent le mode de conception des ouvrages ainsi que les renseignements complémentaires nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Tous les documents graphiques remis à l'Entreprise, doivent être considérés comme une proposition minimale qu'il devra examiner avant la remise de son offre. Il devra donc signaler au Maître d'Œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'art. L'entreprise est réputée, de par sa qualification, être apte à palier toutes les erreurs ou omissions.

Ainsi, il appartiendra à l'entrepreneur, au moment de l'appel d'offre, de signaler les erreurs ou omissions aux descriptifs et plans qu'il devra rectifier et chiffrer séparément. De ce fait, le prix du forfait indiqué dans la soumission et servant de base au marché sera forfaitaire et comprendra l'intégralité des prestations nécessaires au complet achèvement des ouvrages conformément aux prescriptions et règlements en vigueur connus au jour de la soumission.

Après signature du marché, l'entreprise ne pourra jamais prétexter que les erreurs ou omissions puissent le dispenser d'exécuter les travaux nécessaires, ou qu'ils fassent l'objet de supplément de prix si aucune mention clairement indiquée au devis n'a été stipulée.

De plus, il est précisé que l'offre de l'Entreprise restera forfaitaire, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avèreraient nécessaires lors de la mise au point des plans de synthèse et des plans d'exécution.

La proposition de l'entrepreneur désigné devra obligatoirement comprendre le transport de toutes les fournitures et la main d'œuvre nécessaire au parfait achèvement des installations décrites ci-après.

En outre, la proposition devra comprendre toutes les prestations complémentaires nécessaires à la mise en route et aux essais de fonctionnement. Le prix proposé sera global, net et forfaitaire. Le matériel et les matériaux mis en œuvre devront être neufs, de première qualité, conformes aux normes françaises.

09.1.3 VISITE DES LIEUX

L'entreprise aura impérativement effectué une visite sur site avant la remise de son offre. De ce fait, l'entreprise est censée, par le fait de sa soumission avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales et avoir une connaissance complète des sujétions consécutives à l'exécution des travaux envisagés. De plus, l'entreprise aura à sa charge, si besoin, la dépose (après accord de la maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre) ainsi que la repose des équipements qui viendraient à gêner pour des manutentions, accès à des postes de travail, ...

Par conséquent, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une indemnité quelconque. Dans son offre, l'Entrepreneur intégrera tous les travaux préparatoires jugés nécessaires pour l'installation du chantier, et la sécurité du personnel.

09.1.4 DOCUMENTS A CONSULTER

Au titre du présent dossier les entreprises se verront confier les documents suivants :

- L'ensemble des plans Architecte, compris façades, coupes et détails.
- L'ensemble des plans techniques.
- L'ensemble des CCTP et DPGF.
- Règlement de la Consultation
- Le CCAP

L'entreprise est invitée à prendre connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, y compris les plans et CCTP des autres lots afin d'éviter tout oubli et ne pourront à aucun moment invoquer la méconnaissance de l'un d'eux.

09.1.5 CONTENU DES OFFRES

Les offres devront contenir l'ensemble des éléments indiqués dans le Règlement de consultation. De plus, les offres devront contenir, en complément de ces documents, les éléments spécifiques au présent lot :

DPGF

L'entreprise devra **impérativement** présenter sa proposition en respectant de Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (**D.P.G.F.**) fourni au dossier. Celle-ci sera complétée et fournie **au format PDF et EXCEL**.

Toute offre n'intégrant pas cette DPGF dans les deux formats pourra être refusée. L'entreprise est néanmoins libre de fournir, en plus de la DPGF, un devis sous un autre format pour apporter des précisions à la DPGF.

Mémoire technique

L'entreprise devra fournir un mémoire technique clair et concis. Il comprendra au minimum les éléments demandés dans le règlement de consultation.

Il est précisé que les fiches techniques devront être limitée à 3 pages par matériel et devront indiquer les caractéristiques principales de ceux-ci.

09.1.6 REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

L'ensemble des ouvrages seront exécutés conformément aux prescriptions des normes et règlements régissant les travaux de construction en France métropolitaine, ainsi qu'aux normes internationales relatives aux réseaux de communications en vigueur au moment de l'établissement de l'offre. Bien noter qu'en cas de divergence entre spécifications, il sera toujours retenu la plus contraignante.

En aucun cas, l'Entreprise ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'Entreprise sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

Liste non exhaustive :

- Les documents techniques unifiés (DTU),
- Les règles de calcul,
- Les normes françaises (NF),
- Les avis techniques - règles d'exécution du CSTB,
- Les règles professionnelles,
- Le code du travail,
- Dispositions de sécurité et de protection de la Santé.

Enfin, le projet devra satisfaire aux règlements en vigueur concernant :

- La gestion des déchets,
- La confidentialité,
- La sécurité des personnes.

Les produits de construction et équipements employés disposent de caractéristiques d'aptitude à l'emploi évaluées par un tiers indépendant :

- Les règles de calcul,
- Avis Technique;
- Appréciation Technique d'expérimentation (ATex);
- Pass innovation feu vert
- ou avis délivré dans le cadre de la Loi ESSOC

09.1.7 **PLANNING DES TRAVAUX**

L'entreprise devra prendre toutes dispositions nécessaires à l'intervention demandée, en fonction des contraintes de l'environnement. Les moyens utiles à la réalisation des ouvrages (personnel et matériels) seront adaptés aux contraintes de la planification auxquelles l'entreprise devra se soumettre, tant dans l'avancement des tâches partielles que dans le délai global.

Avant commencement des travaux, l'entreprise sera tenue de s'informer des conditions de préparation et d'avancement des corps d'état qui la précèdent. Elle vérifiera que l'état du chantier lui permet de commencer ses travaux et contrôlera en particulier, les ouvrages ou réservations dont elle aura fait la demande en temps utile, sous forme de plans d'implantation ou de réservations indépendants de sa volonté, faute de quoi les retards lui seront imputés.

Le planning général des travaux sera approuvé par l'entreprise qui aura pris toutes dispositions nécessaires vis-à-vis de ses fournisseurs pour intervenir en temps utiles. Les retards d'approvisionnement ne pourront pas constituer un justificatif pour une absence d'intervention. L'ordre d'intervention des différents corps d'état sera défini par le concepteur, qui arbitrera les interférences pouvant exister dans les implantations d'installations sur une zone particulière.

Lorsque certaines parties d'installations sont destinées à être masquées par l'intervention d'un autre corps d'état, l'entreprise devra faire constater les conditions de réalisation de ses travaux. En l'absence de cette vérification, l'entreprise aura à sa charge tous les travaux annexes qui pourront être nécessaires à une reprise ou modification de la partie d'installation incorporée.

L'entreprise soumettra au concepteur, pour approbation, les solutions envisagées dans les méthodes d'exécution. De même elle alertera le concepteur sur les difficultés d'exécution ou les modifications qui auraient pu apparaître après l'établissement du projet. Toutes ces adaptations, définies avant exécution, ne donneront lieu à aucune incidence économique, tant que le programme initial n'est pas modifié.

09.1.8 **GESTION DES DECHETS ET NETTOYAGE**

Les entreprises de chaque corps d'état doivent le nettoyage des locaux dans lesquels elles sont intervenues, ainsi que l'évacuation de leurs gravois, déchets et emballages.

Tous les nettoyages qui pourraient être effectués par l'entreprise du lot Gros Œuvre en cours de chantier, si ces prescriptions n'étaient pas respectées, seraient portés au compte prorata ou imputés à l'entreprise défaillante, chaque fois que l'origine des gravois pourra être définie.

09.1.9 **PROTECTIONS DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES**

L'entreprise devra toutes les sujétions d'emballage et de protection de ses ouvrages avant expédition, compte tenu des moyens de transport utilisés pour l'acheminement des ouvrages. Pour les matériaux et matériels expédiés, finis, des précautions toutes particulières seront prises. La réparation et/ou le remplacement des matériaux et matériels endommagés pendant le transport sont à la charge du présent lot. L'entreprise devra également la protection des matériaux et matériels sur le chantier jusqu'à la réception des ouvrages. Les réfections d'ouvrages sur le chantier avant la réception, sont à la charge du présent lot.

09.1.10 **CONTROLE DES INSTALLATIONS - ESSAIS - CONSIGNES**

Les contrôles effectués en cours ou à la fin des travaux, ont pour but de vérifier que les installations sont bien conformes à celles prévues au présent descriptif, et que leur exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières de ce dernier, ni aux règles de l'Art.

L'entreprise devra transmettre au contrôleur technique tous les documents nécessaires à sa mission (plans, schémas définitifs, notes de calcul) et accompagner le contrôleur technique lors de ses visites.

L'entreprise assurera, à ses frais exclusifs, tous travaux de reprise ou de mise au point qui s'avèreraient nécessaires à la suite des contrôles ou des essais.

09.1.11 RECEPTION DES INSTALLATIONS

La réception des installations ne pourra être prononcée qu'après achèvement complet des travaux et fourniture du rapport d'essais et de la notice d'exploitation. Cette réception constituera la date de transfert de propriété et l'origine de la garantie.

Le procès-verbal de réception établit la liste des travaux à compléter ou à modifier. L'entreprise disposera d'un délai de quatre semaines pour remédier aux anomalies constatées. Au-delà, l'entreprise sera considérée comme défailante et le Maître d'Ouvrage aura la possibilité de faire intervenir un tiers à la charge de l'entreprise.

Il pourra être demandé à l'entreprise la mise en service provisoire de tout ou partie de son installation avant la réception. Cette mise en service ne constituera en aucun cas, une réception ou un transfert de propriété. L'entreprise restera responsable de ses équipements et prendra toutes les assurances nécessaires à leur usage temporaire.

09.1.12 GARANTIE DES INSTALLATIONS

Les installations seront soumises aux règles de garantie biennale et décennale définies par le Code de Construction. D'autre part, tous les matériels et équipement seront assortis d'une garantie totale " pièces, main-d'œuvre et déplacement " d'une durée minimale d'un an à compter de la réception.

Au cours de cette période de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remplacer ou modifier tout composant et équipement qui ne donnerait pas satisfaction ou dont les performances ne seraient pas celles prévues initialement. Ces interventions au titre de la garantie, pourront être demandées à l'entrepreneur en dehors des périodes de fonctionnement de l'établissement, afin d'éviter toute perturbation de l'exploitation. Tous les travaux annexes que pourraient nécessiter ces interventions, seront à prendre en charge par l'entreprise au titre de la garantie. La période de garantie sera étendue à la durée de garantie du constructeur pour les matériels dont la couverture est supérieure à un an.

09.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES : CVC / PLB**09.2.1 CONDITIONS ET BASES DE CALCULS****09.2.1.1 Conditions extérieures****09.2.1.1.1 Aube**

DESIGNATION	HIVER	ETE
Température de base	-10°C	31°C
Correction pour l'altitude	-10°C	-
Zone climatique	H1b	H1b
Altitude	180 m	

09.2.1.2 Conditions intérieures de dimensionnement

DESIGNATION	Normale	Réduite
Température	21°C	18°C

09.2.2 SPECIFICATION ACOUSTIQUE**09.2.2.1 Réglementation**

Le décret N°2006-1099 du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage limite l'émergence admissible du niveau sonore ambiant (comprenant le bruit perturbateur) sur le niveau sonore résiduel, en période diurne (7h - 22h) et nocturne (22h - 7h).

09.2.2.2 Émergence globale

Période considérée	Période diurne (7h-22h)	Période nocturne (22h-7h)
Émergence maximale autorisée	+5 dB(A)	+3 dB(A)

09.2.2.3 Émergence spectrale

L'émergence spectrale est définie comme la différence entre le niveau sonore ambiant (comprenant le bruit perturbateur) et le niveau sonore résiduel dans chaque bande d'octave. Ces valeurs d'émergences sont recherchées à l'intérieur des logements.

Bande d'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Émergence maximale autorisée	+7 dB	+7 dB	+5 dB	+5 dB	+5 dB	+5 dB

09.2.2.4 Émergence intérieure

Le niveau de pression acoustique normalisé LnAT du bruit engendré dans les conditions normales de fonctionnement par un équipement ne devra pas dépasser 38 dB(A) à l'intérieur des locaux. Toutes les mesures acoustiques devront être prise pour rester en dessous de cette valeur.

09.2.3 PRESCRIPTION ETANCHEITE A L'AIR

Dans le cadre des obligations d'étanchéité à l'air des bâtiments et conformément à la réglementation thermique RT2012, l'entreprise devra reprendre sans aucune plus-values tous les ouvrages lui appartenant, participant au manque d'étanchéité aéraulique du bâtiment et identifié par la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et / ou contrôleur technique.

09.2.4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : CHAUFFAGE

09.2.4.1 Pompes de circulation

Les pompes de circulation de fluide caloporteur seront du type simple ou jumelé de classe A. Les parties en contact avec l'eau, telles que roue à aube, support de palier, gaine et chambre de rotor seront réalisées en matériau insensible au fluide véhiculé. Le réglage des caractéristiques hydrauliques se fera par action sur la vitesse de rotation des moteurs. Les moteurs comporteront une sonde thermique au niveau du bobinage. Chaque pompe de circulation comportera un dispositif de contrôle permanent du sens de rotation des moteurs, par viseur optique ou digital.

Le diamètre des brides de raccordement ne pourra être inférieur de plus d'un diamètre à celui du réseau de tuyauterie afin d'éviter une vitesse de refoulement trop importante.

Ces pompes présenteront un fonctionnement silencieux ne dépassant pas la valeur maximale de niveau acoustique de 35 dB (A).

Ces pompes seront installées en ligne sur la tuyauterie et seront montées entre vannes d'isolement étanches, de manière à permettre leur réparation ou leur remplacement, sans vidange des circuits.

09.2.4.2 Circuits de distribution du fluide caloporteur

Tuyauterie en acier noir

Les circuits d'eau chaude réalisés en acier noir seront conformes aux normes :

- NF A 49-145, jusqu'au diamètre 60,3 x 3,2
- NF A 49-141, au-delà.

Les assemblages seront réalisés par soudure électrique ou oxyacétylénique avec préparation et nettoyage des parties à souder et brossage après soudure du cordon. Dans les petits diamètres, les assemblages pourront être effectués par filetage et raccords en fonte malléable avec étanchéité par bande PTFE. Les changements de direction seront réalisés par l'emploi de courbes en acier forgé du commerce.

Les tubes de diamètre inférieur à 40 mm pourront être cintrés à froid. La disposition des tuyauteries devra permettre la libre dilatation sous l'effet de la température par le jeu des changements de direction et des points fixes. Lorsque cette condition ne peut être remplie, il sera prévu des lyres. La disposition des nappes de tuyauterie devra épouser les éléments de structure du bâtiment, en cherchant, chaque fois que ce sera possible, une protection naturelle, par les poutres, poteaux ou autres décrochements. L'implantation permettra d'obtenir des pentes régulières avec purgeur en point haut et vidange en point bas.

Les tuyauteries seront maintenues par l'intermédiaire de supports en fer profilé, scellés ou fixes aux parois. La liaison entre la tuyauterie et le support autorisera le déplacement dû à la dilatation sans transmission de bruit. L'espacement des supports sera tel que les tuyauteries ne présentent pas de flèche apparente et l'écartement autorisera la mise en place du calorifuge sur chaque tube. La fixation sur les éléments de structure en béton, sera assurée par chevilles auto-foreuses ou chevilles à double expansion mécanique, utilisées selon les spécifications du fabricant. Celles-ci seront classées en fixation lourde. À tout moment, il pourra être demandé à l'entreprise un

essai à l'arrachement et la valeur obtenue devra être au moins égale à 10 fois la charge maximale supportée. Les supports seront constitués de profilés et de boulonnerie en acier cadmié. Des bagues isolantes, à base d'élastomère, éviteront le contact métal/métal et permettront l'absorption des vibrations.

Les traversées de parois se feront à travers des fourreaux en PVC. L'espace entre le fourreau et la canalisation sera garni d'un matériau résilient assurant l'isolation phonique en autorisant la dilatation. Dans les traversées de plancher, les fourreaux dépasseront le niveau du sol fini de 30 cm. Les extrémités en attente provisoire seront soigneusement protégées contre l'introduction de corps étrangers par bouchon plastique fixé par adhésif. Le bouchon viendra toujours en recouvrement de l'extrémité du tube. La protection des tubes sera assurée, après brossage, par la mise en place de deux couches de peinture anti-rouille. La peinture sera appliquée avant mise en place afin d'en assurer la continuité à l'aplomb des supports.

L'espacement des supports sera :

- Pour les diamètres inférieurs à DN 25 : 2 m,
- Pour les diamètres compris entre DN32 et DN50 : 2,5 m,
- Pour les diamètres compris entre DN65 et DN100 : 3 m,
- Pour les diamètres compris entre DN125 et DN150 : 3,5 m,
- Pour les diamètres compris entre DN200 et DN300 : 5 m,
- Pour les diamètres supérieurs à DN300 : 6 m.

Avant raccordement sur les appareils, les tuyauteries seront soufflées à l'air comprimé afin d'éliminer les gouttes de soudure et autres corps étrangers ayant pu s'introduire dans les canalisations. Un rinçage complet sera effectué avant mise en service définitive et le remplissage final sera soigneusement contrôlé, avec traitement anticorrosion, dégazage et élimination de toute matière en suspension dans l'eau.

Tuyauteries apparentes en cuivre

Les tubes seront obligatoirement écrouis. Les tubes cuivre seront conformes aux normes :

- NF A 51-120,
- NF A 51-122,
- NF A 51-1224.

Les assemblages se feront par brasage capillaire, avec brasure forte à l'argent, préparation, nettoyage et décapage chimique des parties à braser. Les changements de direction, piquages, réductions, seront réalisés à partir de pièces du commerce. Les tubes de diamètre inférieur à 25 mm pourront être cintrés à froid, avec re-cuisson partielle éventuelle. Les raccordements sur les appareils pourront être réalisés à l'aide de raccords à collet joints fibres ou à bague de serrage.

La disposition des tuyauteries devra permettre la libre dilatation du tube sous l'effet de la température par le jeu des changements de direction et des points fixes. Lorsque cette condition ne pourra être réalisée, il sera prévu des lyres ou des compensateurs de dilatation. Les lyres seront réalisées par guidages à proximité des deux branches et guidage de maintien de la lyre en plan. Les compensateurs seront de type axial et comporteront les guidages nécessaires.

Les tuyauteries seront maintenues par des colliers comportant une garniture interne en caoutchouc. Le diamètre des colliers sera choisi pour permettre le déplacement dû à la dilatation sans transmission de bruit. L'espacement des supports sera tel que les tuyauteries ne présentent pas de flèche apparente et l'écartement autorisera la mise en place du calorifuge sur chaque tube. La fixation des colliers sur les parois devra être adaptée à la nature de ces dernières. Les canalisations inaccessibles ne comporteront aucun raccord fileté, assemblage mécanique, compensateur, appareils d'isolement ou de réglage.

L'espacement des supports sera :

- Pour les diamètres inférieurs à DN 25 : 2 m,
- Pour les diamètres compris entre DN32 et DN50 : 2,5 m,
- Pour les diamètres compris entre DN65 et DN100 : 3 m,
- Pour les diamètres compris entre DN125 et DN150 : 3,5 m,
- Pour les diamètres compris entre DN200 et DN300 : 5 m,
- Pour les diamètres supérieurs à DN300 : 6 m.

Une épreuve de ces canalisations sera effectuée à une fois et demi la pression maximale et avec un minimum de 6 bars.

Les traversées de parois se feront à travers des fourreaux en P.V.C. L'espace entre le fourreau et la canalisation sera garni d'un matériau résilient assurant l'isolation phonique en autorisant la dilatation. Dans les traversées de plancher, les fourreaux dépasseront le niveau du sol fini de 30 cm.

Avant raccordement sur les appareils, les tuyauteries seront soufflées à l'air comprimé afin d'éliminer les gouttes de soudure et autres corps étrangers ayant pu s'y introduire.

Tuyauteries encastrées en cuivre

Les tubes seront obligatoirement recuits. Les tubes utilisés seront conformes aux normes :

- NF A 51-120,
- NF A 51-122
- et NF A 51-124.

Les canalisations pourront être enrobées dans les dalles pleines, ragréage ou dalles de compression. Elles devront être enrobées en tronçons d'une seule pièce. Aucun raccordement enrobé ne sera autorisé. Les canalisations seront disposées sous fourreau P.V.C. annelé assurant la protection du tube. Ces fourreaux présenteront un diamètre suffisamment important pour permettre en tubes de se déplacer librement sous l'effet de la dilatation.

Les débouchés de canalisations sous les appareils, se feront dans des plots de polystyrène expansé suffisamment importants pour permettre au moment du raccordement de remonter les extrémités des tronçons hors des dalles ou des chapes. Le polystyrène sera ensuite enlevé et le vide sera rebouché à l'aide d'un matériau compatible avec celui constituant l'enrobage. L'épaisseur minimale de l'enrobage au-dessus et en dessous des fourreaux sera de 20 mm.

Avant raccordement sur les appareils, les tuyauteries seront soufflées à l'air comprimé afin d'éliminer les gouttes de soudure et autres corps étrangers ayant pu s'y introduire.

09.2.4.3 Robinetterie

La robinetterie telle que vannes, robinets de réglage, robinets à boisseau, manomètres, thermomètres, clapets anti-retour, filtres à tamis, purgeurs, devra être choisie de manière à s'adapter au réseau, notamment en température et en pression de service. Toute pièce de robinetterie devra être démontable par raccord fileté ou taraudé pour les diamètres inférieurs à DN50, par bride pour les diamètres supérieurs.

Vannes d'isolement

Pour les diamètres supérieurs ou égaux à 50 mm, les isolements seront assurés par des vannes à papillon. Elles seront constituées d'un corps en fonte recevant une manchette en nitrile, démontable. L'étanchéité est assurée par un papillon cupro-aluminium entraîné par un arbre en acier inoxydable et une poignée aluminium permettant un verrouillage en toutes positions.

Pour les diamètres inférieurs à 50 mm, les isolements seront assurés par des robinets à boisseau sphérique, constitués d'un corps en laiton matricé à embouts taraudés, une sphère en laiton chromé, un siège et une garniture P.T.F.E., une tige en laiton et un levier en acier avec butée incorporée.

Robinetts de réglage

Les équilibrages des réseaux seront obtenus à l'aide de robinets à double réglage. Ils présenteront une plage de réglage étendue et une bonne précision de réglage, au 1/10ème de tour. Ils seront équipés en amont et en aval d'un clapet de prises de pression permettant de mesurer la pression différentielle et la lecture directe des débits à l'aide d'un transmetteur électronique.

Soupapes de sécurité

Les soupapes de sécurité seront de type à échappement progressif, corps en bronze ou en fonte, clapet en bronze, ressort en acier cadmié, réglage de la pression de tarage par vis. Elles seront sélectionnées en phase vapeur pour un débit maximum n'entraînant pas une surpression supérieure à 10% de la pression de tarage. Elles seront titulaires de la norme NF.

Séparateurs d'air

Les séparateurs d'air seront construits en acier, pression d'utilisation maximale 10 bars. Ils seront constitués d'une cuve avec orifices de raccordement taraudés ou à souder. Le corps sera garni de bagues à effet coalescent et surmonté d'une chambre à air dotée d'un robinet de purge et terminée par un purgeur automatique à flotteur. Le corps comportera un orifice de vidange à sa partie inférieure.

Robinetts de vidange

Les vidanges des réseaux seront réalisées à l'aide de robinets à boisseau sphériques, fermeture par quart de tour par clé de manœuvre. Les robinets seront taraudés et l'orifice non raccordé sera obturé par un bouchon.

Clapet anti-retour

Les clapets anti-retours seront du type à clapet ou obturateur axial guidé en DELRIN sur les diamètres inférieurs à DN 50, en fonte avec joint nitrile sur les diamètres supérieurs. Ces clapets seront compensés par un ressort en acier inoxydable, de manière à travailler dans toutes les positions, sans bruit et avec une perte de charge réduite.

Disconnecteurs

Les disconnecteurs seront à corps en laiton, clapet en laiton et siège en HOSTAFORME. Les ressorts seront en acier inoxydable. La membrane du clapet de sécurité sera en nitrile. Chaque zone sera contrôlable avec un robinet à boisseau en laiton. L'écoulement de la chambre de pression médiane demeurera visible à l'aide d'un entonnoir avant raccordement à l'égout.

Filtres à tamis

Les filtres à tamis seront à corps en bronze ou fonte, avec tamis en acier inoxydable, maille 8/10ème mm, couvercle boulonné.

Purgeurs d'air

Tous les points hauts de l'installation seront équipés d'une bouteille de purge et d'un purgeur automatique à corps en fonte, flotteur et tige en acier inoxydable, clapet obturateur caoutchouc. Le purgeur sera soit à système d'isolement incorporé, soit complété d'un robinet d'isolement pour le démontage.

09.2.4.4 **Équipement de contrôle**

Manomètres

Les manomètres seront à boîtier en acier, tube et raccord en laiton, diamètre 100 mm, graduation adaptée à la pression du réseau mesuré, précision classe 1. Ils seront montés avec robinet de contrôle afin de laisser la capsule manométrique détendue en dehors des périodes de mesure.

Thermomètres

Les thermomètres seront du type à boîtier métallique, cadran en verre, diamètre 100 mm, disposés dans un doigt de gant. Les échelles seront adaptées aux circuits mesurés.

Pressostats de sécurité

Les pressostats de sécurité seront du type à capsule avec consigne et différentiel réglables en boîtier métallique, avec raccord fileté. Les échelles seront adaptées aux circuits mesurés.

Contrôleurs de débit

Les contrôleurs de débit seront dotés d'une sonde calorimétrique dans un boîtier en acier inox et bloc de détection électronique avec alimentation incorporée et indication de l'état de circulation par LED et contact de sortie. Les échelles seront adaptées aux circuits mesurés.

09.2.4.5 **Vases d'expansion**

Pour permettre l'expansion de l'eau contenue dans l'installation, le circuit de chauffage doit être en communication permanente le vase d'expansion).

Les vases d'expansion utilisés sont de type sous pression. Ils se composent d'une enveloppe en acier avec une membrane (ou vessie) en matériau synthétique interchangeable qui sépare les chambres d'eau et de gaz. L'air n'entre pas en contact avec l'eau du chauffage. La chambre à air ou à azote est gonflée de gaz à une pression correspondant à la pression statique de l'installation (pression de remplissage).

Le vase d'expansion sera placé sur le circuit retour de l'installation de l'installation, ou sur le circuit de remplissage de façon à ce que sa membrane soit sollicitée avec une température la plus faible possible pour lui conserver une durée de vie élevée. Le raccordement sur la tuyauterie d'eau se fera au-dessus.

09.2.4.6 **Installations électriques et régulation**

Câblage et raccordements

Toutes les liaisons et alimentations électriques seront conformes à la norme NF C 15.100. Elles seront réalisées au moyen de câbles du type U1000R02V et H07RNF posés sur chemin de câbles ou sous tube acier.

Les câbles seront protégés dans les traversées de murs ou de cloisons, par des fourreaux constitués par des tubes en acier émaillé. Les pénétrations de câbles dans les armoires ou les appareils seront réalisés au moyen de

raccords à presse-étoupe. Tous les conducteurs seront munis, à leurs extrémités, de repères en concordance avec les bornes marquées de la réglette de connexions des armoires.

Tous les appareillages et parties métalliques de l'installation seront reliés à la terre.

Le câblage interne des armoires sera réalisé au moyen de câbles et de conducteurs souples série U 500 SV, posé sous goulottes en PVC incombustible.

Armoires de commande

Les armoires de commande seront du type étanche électrozinguée, avec portes de façade fermant à clef, comprenant :

A l'intérieur :

- 1 sectionneur général d'alimentation, avec poignée de commande manœuvrable de l'extérieur,
- Les appareils de protection de chaque appareil et de chaque circuit,
- Les relais d'asservissement et de télécommande
- 1 sectionneur général d'alimentation, avec poignée de commande manœuvrable de l'extérieur,
- 1 réglette générale de connexion des circuits avec étiquette de repérage
- Les régulateurs des ensembles de régulation automatique
- 1 réglette générale de connexion des circuits avec étiquette de repérage
- 1 réglette d'éclairage fluorescente.

En façade :

- 1 voyant de mise sous tension générale,
- Les commutateurs de commande des appareils,
- Les voyant " Marche " des appareils ou circuits,
- Les voyants " Défaut " des appareils ou des circuits,
- Les étiquettes de repérage des fonctions d'appareils.

Les défauts de fonctionnement (mises en sécurité, disjonction) seront réalisés par une alarme sonore et visuelle. Il sera également prévu un départ en attente pour report d'alarme à distance, sur l'armoire.

Régulation

Le matériel de régulation sera de type électronique, constitué de coffrets embrochables sur embases montées sur rails DIN et disposés à l'intérieur des armoires électriques. Seules les commandes essentielles seront ressorties à l'extérieur des armoires avec indicateur de la variable affichée. Les régulateurs seront de type digital, avec possibilité de communication externe sur bus.

Les sondes extérieures seront placées à plus de trois mètres du sol et disposées sur une façade NORD. Les sondes d'ambiance seront situées à 1,50 m du sol dans les localisations représentatives des zones contrôlées. Les sondes de gaines seront disposées au centre et montées sur une plaque de base. Les sondes des mesures de température d'eau seront de type à plongeur et disposées à contre-courant du fluide, dans un coude. La préparation pour la mise en place de tous les capteurs est à la charge du présent lot.

Les vannes de régulation seront du type trois voies à siège, montées en mélange, avec moteur électrique ou magnétique, débrayable.

Les moteurs de registre seront dotés d'équipements synchrones réversibles avec levier incorporé, contacts de fin de course et éventuellement, ressort de rappel. Ils permettront un ajustement de l'angle de course par déplacement des contacts d'inversion.

09.2.4.7 Procédure de nettoyage - Remplissage du réseau de chauffage

Préparation du circuit d'eau avant mise en service

Pour toute installation (neuve ou rénovation), un nettoyage minutieux des conduites du réseau d'eau doit être opéré. Ce nettoyage préalable à la mise en service a pour but l'élimination des germes et résidus à l'origine de la formation de dépôts.

En particulier, dans une installation neuve, les résidus de graisses, de métal oxydé ou encore les micro dépôts de cuivre nécessitent un retrait. Quant aux installations en rénovation, le nettoyage est destiné à supprimer les boues

et les produits de corrosion formés lors de la période de fonctionnement précédente.

Il existe deux types de nettoyage/désembouage : une approche " coup de poing " réalisée en quelques heures et une approche plus progressive qui peut prendre plusieurs semaines. Dans le premier cas, il est impératif d'exécuter ce nettoyage avant le raccordement de la production de chaleur (Chaudière, échangeur urbain), dans le second cas, la mise en place d'un filtre sur le retour de la chaudière permettra de capter les dépôts décollés.

Le nettoyage précédant la mise en service de l'installation contribue à améliorer le rendement de l'installation, à réduire la consommation énergétique et à lutter contre les phénomènes d'entartrage et de corrosion.

Protection de l'installation contre l'entartrage

L'eau contient naturellement et sous forme dissoute les ions calcium et carbonates à l'origine de la formation du tartre (carbonate de calcium). Ainsi, pour éviter tout dépôt excessif, des précautions sont à respecter en termes d'eau de remplissage : $TH < 10^\circ f$.

Durant la durée de vie de la chaudière, des appoints d'eau sont requis. Ces derniers sont à l'origine des apports de tartre dans le circuit. La dureté de l'eau d'appoint nécessite d'être maîtrisée. Eau d'appoint : $TH < 5^\circ f$.

Un apport important d'eau non traitée entraîne systématiquement un apport important de tartre. Pour surveiller ce paramètre et détecter toute anomalie, l'installation d'un compteur d'eau d'alimentation du circuit est obligatoire.

09.2.4.8 Ventilation VB et VH

Règles de calculs de la ventilation basse (VB) en chaufferie

	Air de ventilation de la chaufferie + air comburant (chaudière de type B)	Air de ventilation de la chaufferie seulement (chaudière de type C)
Amenée d'air naturelle par passage à travers les parois extérieures	$S \text{ (dm}^2\text{)} = P \text{ (kW)} / 23$	$S \text{ (dm}^2\text{)} = A \text{ (m}^2\text{)} / 5$
Amenée d'air naturelle par gaine ou mécanisée	$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = 1,72 \cdot P \text{ (kW)}$	$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = 10 A \text{ (m}^2\text{)}$

La ventilation haute de la chaufferie en fonction de la configuration sera assurée par une gaine verticale (sous-sol ou RDC) ou une ouverture au travers d'une paroi (RDC ou à l'extérieur, en terrasse) débouchant à l'air libre.

	Air de ventilation de la chaufferie + air comburant (chaudière de type B)
Gaine de ventilation haute	$S \text{ (dm}^2\text{)} = F \text{ (dm}^2\text{)} / 2$ avec un minimum de 2,5 dm ²
Ouvertures latérales dans les parois extérieures (2 parois distinctes), cas des chaufferies en terrasse	$S \text{ (dm}^2\text{)} = A \text{ (m}^2\text{)} / 10$ avec un minimum de 2,5 dm ²

La ventilation basse et haute seront équipés d'un panneau de signalisation réglementaire.

09.2.5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : CLIMATISATION A DETENTE DIRECTE

Les systèmes à détente directe utiliseront un fluide caloporteur inoffensif pour la couche d'ozone type R410A/R32 comme élément de transport thermique pour le chauffage et le rafraîchissement.

Il sera impératif de respecter les minimas décrits dans le CCTP, que ce soit en termes de performance (COP, SCOP, EER et SEER), consommation des UI et acoustique des groupes extérieurs et des unités intérieures.

Unités intérieures

L'ensemble des unités intérieures seront équipées obligatoirement de moteur à commutation électronique (moteur à faible consommation), afin de maximiser les économies d'énergie : Documentation à nous fournir à la remise de l'offre et à l'exécution (si changement de marque).

Nouveau CH-35 (17 mai 2019)

Pour les bâtiments ERP de 1ère à 4ème catégorie, il sera impératif de respecter le nouveau CH 35 (du 17 mai 2019) qui voit plusieurs points à vérifier pour les fluides A2L comme le R32.

L'entreprise titulaire du présent lot devra vérifier les points suivants et remettre une note de calculs concernant les points suivants :

- Vérification de la charge de fluide autorisée pour chaque local où il y aura une unité intérieure au R32. En cas de dépassement de cette charge, l'entreprise titulaire du présent lot prévoira la mise en place de mesures de sécurité additionnelles : détection fuite + ventilation de sécurité + électro vannes,
- La CH-35 introduit des " zones d'exclusion " autour des raccordements démontables des unités. La zone sera dessinée par un cercle centré sur le raccordement et à l'intérieur duquel il ne faudra trouver aucune source permanente d'inflammation et dont le rayon sera fonction du diamètre de la tuyauterie faisant circuler le fluide frigorigène et de la limite inférieure d'inflammabilité de ce dernier. Pour éviter toutes ces problématiques, le raccordement de l'ensemble des unités intérieures au R32 sera OBLIGATOIREMENT brasé.

Norme EN-378-1 :

L'entreprise doit la vérification du respect de la norme EN 378 éditions avril 2017, concernant la concentration maximale admissible en fluide frigorigène, et toute mesure contribuant au respect de cette norme. La sélection du matériel réalisée par le bureau d'études, a été faite afin de respecter le taux de concentration admissible.

Certification :

Chaque groupe extérieur (ou module) devra être certifié EUROVENT (suivant les conditions de la 14 511-3. Les performances COP / EER / SCOP / SEER seront également certifiées EUROVENT et communiquées avec des unités intérieures de type cassettes et commercialisées (présent dans le tarif du constructeur).

09.2.6 **SPECIFICATIONS TECHNIQUES : VENTILATION**

09.2.6.1 **Conduits aérauliques rigides**

Les conduits seront en tôle d'acier galvanisé de section circulaire ou rectangulaire. Les parois internes seront lisses. Les épaisseurs minimales de tôles seront les suivants :

Pour les sections rectangulaires :

- Dimension est inférieure à 400 mm : 8/10ème de mm.
- Dimension est comprise entre 400 et 850 mm : 10/10ème de mm
- Dimension est comprise entre 850 et 1600 mm : 12/10ème de mm

Pour les sections circulaires :

- Ø inférieur ou égal à 160 mm : 5/10ème de mm
- Ø compris entre 160 et 400 mm : 6/10ème de mm
- Ø compris entre 400 et 630 mm : 8/10ème de mm

La section des conduits sera calculée afin que la vitesse de circulation de l'air soit inférieure ou égale à 4 m/s. Les pertes de charges seront calculées pour les débits maximaux.

L'étanchéité des réseaux sera particulièrement soignée. Des joints appropriés seront interposés entre les fixations et les conduits. Les assemblages s'effectueront par emboîtement avec masticage et colliers de serrage. Les conduits seront fixés de façon solidaire aux ouvrages de maçonnerie et de béton armé, les dispositifs de fixation devront permettre le réglage de la position du conduit dans deux directions.

09.2.6.2 **Parois coupe-feu**

Tous les matériaux et les matériels employés devront être incombustibles et de classement au feu M0. Les conduits traversant des parois coupe-feu seront munis à chaque passage d'un clapet coupe-feu restituant le degré coupe-feu de la paroi traversée. Ces clapets seront équipés de contact fin de course unipolaire.

09.2.6.3 **Conduits aérauliques souples**

Le raccordement des appareils terminaux sera assuré par des gaines souples du type insonorisant (longueur de raccordement minimale 1 m). Ces gaines devront être incombustibles (M0).

09.2.6.4 Trous et scellements

L'entreprise du présent lot aura à sa charge tous les percements complémentaires nécessaires au passage de ses canalisations (ou à la mise en œuvre de ses ouvrages) non prévus sur ses plans de réservations.

De plus, elle devra les bouchages, calfeutrements, scellements... de ses ouvrages. Les matériaux employés seront de la même nature que l'ouvrage traversé.

09.2.6.5 Acoustique

Toutes précautions devront être prises pour que le niveau acoustique dans les locaux reste dans les limites prévues. Les silencieux seront de forme circulaire ou rectangulaire, et composés de panneaux de laine de roche avec protection (classement au feu M0). Les vibrations résiduelles en provenance des groupes de ventilation ou dues à la circulation de l'air ne devront pas pouvoir être transmises aux structures du bâtiment par les conduits.

09.2.7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES : PLOMBERIE

09.2.7.1 Dimensionnement des réseaux d'alimentation EF et ECS

Diamètre minimum des réseaux :

Les diamètres des tuyauteries d'alimentation sont choisis en fonction du débit qu'elles ont à assurer aux différents points d'utilisation, de leur longueur, de la hauteur de distribution et de la pression minimale au sol dont on dispose. Le tableau ci-dessous indique les débits minimaux (en l/s) à prendre en considération pour le calcul des installations d'alimentation ainsi que les diamètres intérieurs minimum (en mm) des canalisations d'alimentation des appareils pris individuellement.

Désignation de l'appareil	Qmin en l/s	Diamètres mini en mm
Évier	0.20	12
Lavabo	0.20	10
Baignoire	0.33	13
Douche	0.20	12
Poste d'eau robinet 1/2	0.33	12
Poste d'eau robinet 3/4	0.42	13
WC avec réservoir de chasse	0.12	10
WC avec robinet de chasse	1.50	Au moins le Ø du robinet
Urinoir avec robinet individuel	0.20	10
Urinoir à action siphonique	0.20	Au moins le Ø du robinet
Lave main	0.20	10
Bac à laver	0.20	13
Machine à laver le linge	0.20	10
Machine à laver la vaisselle	0.20	10
Machine industrielle ou autre appareil	-	Voir instruction du fabricant

Vitesse maximum d'écoulement dans les tuyauteries :

- Tuyauterie en sous-sol : 2.00 m/s
- Colonnes montantes : 1.50 m/s
- Branchement d'étages et d'appareils : 1.00 m/s
- Tuyauterie en cuivre : 1.20 m/s

Pression résiduelle :

La pression résiduelle au robinet le plus défavorisé ne devra pas être inférieure à 2 bar ni supérieure à 4 bars au robinet le plus exposé.

Diamètre minimum de l'installation :

- Tube Fer Galvanisé : 15/21
- P.V.C Pression : 15/20
- Cuivre : 10/12
- Multicouche : 15/20

Coefficient de simultanéité :

Les hypothèses de simultanéité indiquées ci-après sont faites pour le calcul des débits d'alimentation :

- Appareils autres que robinets de chasse :

Simultanéité normale ou faible	Simultanéité forte
$K = 1/\sqrt{X-1}$	$K = 2/\sqrt{X-1}$

Simultanéité moyenne :

Sont considérée comme simultanéité moyenne les logements, bureaux, hôpitaux, maisons de retraite et foyers de personnes âgées...

NOTA :

Pour une chambre d'hôpital, seul le débit de l'appareil le plus demandeur (généralement la douche) est à prendre en compte pour l'eau chaude. Pour l'eau froide, il faut cumuler le débit de l'appareil le plus demandeur avec le débit de remplissage du réservoir WC.

Simultanéité forte :

Sont considérée comme simultanéité moyenne les gymnases, lycées, piscines, casernes...).

NOTA :

Dans le cas des écoles, internats, stades, gymnases, casernes, il faut considérer que tous les lavabos ou douches peuvent fonctionner simultanément, sauf si l'installation est équipée de robinets à fermeture temporisée.

- Robinet de chasse : les robinets de chasse, ne fonctionnant que pendant quelques secondes, ne sont pas comptabilisés dans le calcul au même titre que les autres appareils. Il y a lieu de considérer pour ces robinets de chasse :

Nombre de robinets installés	Robinet en fonctionnement selon DTU 60.11 pour collectivité moyenne	Robinet en fonctionnement pour utilisation importante (salles de spectacle, aéroports, stade...)
1 à 3	1	1
4 à 12	2	3
13 à 24	3	5
25 à 50	4	8
>50	5	10

Le débit ainsi obtenu pour les robinets de chasse est à ajouter à la somme des débits obtenus pour les autres appareils après application du coefficient de simultanéité.

09.2.7.2 Dimensionnement des réseaux de bouclage RECS**Généralité :**

La température de l'eau doit être supérieure ou égale à 50 °C en tout point du système de distribution, à l'exception des tubes finaux d'alimentation des points de puisage et dans les limites de soutirage retenues pour le dimensionnement du réseau aller selon le NF DTU 60.11 P1-1.

Cette exigence résulte de l'Arrêté du 30 novembre 2005 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public qui modifie l'Article 36 de l'Arrêté du 23 juin 1978.

Règles de dimensionnement :

Pour limiter les risques de développement du biofilm et l'accumulation de dépôts, une vitesse minimale de fluide de 0,20 m/s est nécessaire dans les retours de boucle. D'autre part, dans ces mêmes retours, une vitesse maximale de 0,5 m/s est conseillée.

Pour limiter le risque d'obstruction par entartrage, un diamètre minimal est nécessaire. Selon les matériaux les canalisations doivent avoir un diamètre supérieur ou égal à :

- Pour les tubes en acier galvanisé : DN 15 - 16,7/21,3 ;
- Pour les tubes en cuivre : 14 × 1 ;
- Pour les tubes en PVC-C : DN 16 - 12,4/16 ;
- Pour les tubes en PEX ou PB : DN 16 - 16 × 1,5 ;
- Pour les autres matériaux : un diamètre intérieur minimal de 12 mm.

Le réglage du débit de chaque boucle nécessite la mise en place d'organes d'équilibrage. L'ouverture calculée doit être dans la plage de fonctionnement indiquée par le fabricant. Pour éviter des imprécisions de réglage et des risques de colmatage, cette ouverture doit correspondre à un passage de fluide d'au moins 1 mm.

En cas de réseau bouclé la longueur des antennes ne devra pas dépasser 8 mètres et le volume d'eau de cette antenne doit être inférieure à 3 litres.

Le débit de la pompe de bouclage sera dimensionnée pour avoir une différence de température aller/retour d'environ 5°C. Les parties maintenues en température de la distribution d'eau chaude seront calorifugées en classe 3 minimum ou supérieures. La hauteur manométrique de la pompe devra prendre en compte la perte de charge du circuit le plus défavorisé, du générateur et les pertes singulière. Une majoration de 20% sera appliquée pour la sélection de la pompe sur le débit et la Hmt.

09.2.7.3 Calorifuge des réseaux

Le calorifuge des réseaux de chauffage et d'eau chaude sanitaire sera réalisé au moyen de mousse en élastomère (de 19 à 32 mm) ou de coquille de laine minérale (40 à 70 mm) en fonction de l'épaisseur.

Øext Cuivre	Øext MEPLA	Øext Acier	Øint isolant	Classe 3	Classe 4	Classe 5
12/14			15	19	19	32
16/18	16	17.2	18	19	19	32
22	20	21.3	22	19	25	32
28	26	26.9	28	25	32	32
32/35	32	33.7	35	25	40	40
42	40	42.4	42	32	40	50
		48.3	48	32	40	50
52/54	50		54	32	40	60
		60.3	60	40	40	60
	63/75	76.1	76	40	50	70
		88.9	89	40	50	70
		114.3	114	40	50	70
		139.7	140	40	50	70

09.2.7.4 Procédure de nettoyage - désinfection - rinçage avant livraison des réseaux de plomberie

Les mesures de désinfection d'un réseau d'eau froide et chaude sanitaire avant la mise en service permettent de s'assurer de la conformité de la qualité de l'eau distribuée jusqu'au point de puisage d'une installation.

La désinfection des réseaux d'eau devra être conforme au NF DTU 60.1 relatif à ces installations. L'entreprise devra se conformer à la " procédure de désinfection des réseaux avant mise en service " de l'annexe A du NF DTU 60.11 P1-1-1.

La désinfection doit être prise en compte dès la conception du réseau. De même, lors d'un chantier neuf ou de l'agrandissement d'un réseau, les notes de dimensionnement sont visées par le maître d'œuvre, les profils de

consommation sont pris en compte et, hydrauliquement, les vitesses de circulation et l'équilibrage sont respectés.

Avant la mise en service, le réseau doit être soumis à des essais et contrôles ayant pour but de s'assurer du bon fonctionnement des installations. Un rinçage à l'eau doit notamment être effectué le plus rapidement possible après la mise en œuvre du réseau. Il peut également être complété d'un second rinçage avant la mise en service si celle-ci intervient longtemps après la mise en œuvre.

Les produits de désinfection retenus sont le chlore ou le permanganate de potassium. La procédure de traitement est indiquée de manière schématique ci-dessous (ce schéma ne remplace pas la lecture et le suivis précis de la procédure du DTU) :

Ces analyses doivent être réalisées selon les normes en vigueur, par des laboratoires agréés pour le contrôle sanitaire des eaux (COFRAC ou équivalent). Les prélèvements doivent être réalisés par le laboratoire.

Le résultat des analyses conditionne l'autorisation de mise en service des réseaux collectifs neufs, publics ou privés.

Selon la destination des installations, des paramètres supplémentaires sont envisageables.

09.2.8 LIMITES DE PRESTATIONS

09.2.8.1 Lot VRD

Sont inclus au présent lot :

- Fourniture, pose et raccordement de tous les réseaux d'AEP,

Sont inclus au lot VRD :

- Création des tranchées, Mise en place des grillages avertisseurs, La remise en état du terrain

09.2.8.2 Lot Gros-oeuvre

Sont inclus au présent lot :

- Tous les percements, rebouchages, renforts, dans les ouvrages de structure neuf non indiqué sur les plans de réservations
- Tous les plans de réservation dans les ouvrages neufs
- Tous les percements, rebouchages, renforts, dans les ouvrages de structure existant inférieur au diamètre 125 mm

Sont inclus au lot Gros-oeuvre :

- Tous les fourreaux pour les canalisations de plomberie et de chauffage sous dallage,
- Tous les réseaux Eaux Usées, Eaux Vannes et Eaux pluviales sous dallage,
- Toutes les réservations dans les ouvrages neuf sous réserve de plans de réservations,
- Tous les percements dans les ouvrages de structure existant supérieur au diamètre 125 mm

09.2.8.3 Lot Électricité

Sont inclus au présent lot :

- Le raccordement électrique de l'ensemble des installations de chauffage et de ventilation est à la charge du présent lot, y compris pose et le raccordement des différentes sondes.
- Le raccordement des productions d'eau chaude sanitaire électriques,
- Le raccordement des différents extracteurs et centrale de traitement d'air,
- Le bilan de puissance du lot CVC-PB

Sont inclus au lot Électricité :

- Les diverses attentes électriques
- Le bilan de puissance général du projet

09.2.8.4 Lot Couverture / Étanchéité

Sont inclus au présent lot :

- Le raccordement de l'ensemble des sorties de toit
- La fourniture d'un plan de sortie de toiture

Sont inclus au lot Couverture Étanchéité :

- La réalisation de chevêtre pour les gaines supérieures à un diamètre 200 mm
- La reprise des étanchéités au droit des passage de réseau en toiture.

09.2.8.5 Lot Charpente

Sont inclus au présent lot :

- Le raccordement de l'ensemble des sorties de toit
- La fourniture d'un plan de sortie de toiture

Sont inclus au lot Couverture Étanchéité :

- La réalisation de chevêtre pour les gaines supérieures à un diamètre 200 mm
- La reprise des étanchéités au droit des passage de réseau en toiture.

09.2.8.6 Lot menuiserie extérieure

Sont inclus au présent lot :

- La fourniture de toutes les entrées d'air

Sont inclus au lot Menuiserie extérieures :

- La pose de toutes les entrées d'air

09.2.8.7 Lot Menuiserie intérieure

Sont inclus au présent lot :

- La fourniture d'un plan de détalonnage de porte

Sont inclus au lot Menuiserie intérieures :

- La réalisation du détalonnage des portes.

09.2.8.8 Lot Plâtrerie

Sont inclus au présent lot :

- La fourniture au lot plâtrerie d'un plan des renforts bois nécessaires à la bonne stabilité des équipements du présent lot dans les cloisons sèches.
- La fourniture au lot plâtrerie des renforts bois nécessaires

Sont inclus au lot Plâtrerie :

- L'incorporation des renforts bois nécessaires à la bonne stabilité des appareils de chauffage dans les cloisons sèches suivant les indications du lot chauffage ventilation.

09.3 TRAVAUX GENERAUX

09.3.1 ETUDES D'EXECUTION

Généralité

La mission réalisée par la Maîtrise d'Œuvre au sens de la loi MOP est une **mission de BASE**.

Tous les documents graphiques remis à l'Entreprise, doivent être considérés comme une proposition minimale qu'il devra examiner et vérifier. Les dimensionnements indiqués sur les plans sont indicatifs et ne peuvent être utilisés sans vérification préalable par l'entreprise.

Il est précisé que l'offre de l'Entreprise restera forfaitaire, suivant le présent CCTP, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avèreraient nécessaires lors de la mise au point des plans de synthèse et des plans d'exécution.

Percements

L'entreprise du présent lot aura à sa charge tous les percements nécessaires au passage de ses canalisations (ou à la mise en œuvre de ses ouvrages).

De plus, elle devra les bouchages, calfeutrements, scellements... de ses ouvrages. Les matériaux employés seront de la même nature que l'ouvrage traversé.

Plan de réservations

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des plans de réservations nécessaires au passage de ses canalisations dans les ouvrages de structure. Ces derniers seront réalisés à l'aide d'un logiciel de DAO - CAO et enregistrés dans un fichier compatible avec AutoCAD/REVIT. Les réservations devront être cotées par rapport à un ouvrage de structure.

Ces plans seront transmis sur supports papier et informatique au Maître d'Œuvre et au Bureau d'Études Béton de l'entreprise de Gros Œuvre, avant le commencement des travaux (pendant la phase de préparation du chantier).

Plan d'exécution des ouvrages

Les plans d'exécution ainsi que les plans de chantier et de montage nécessaires à la définition précise de la pose des matériels seront à la charge de l'entreprise. Ces plans seront réalisés à l'aide d'un logiciel de DAO - CAO et enregistrés dans un fichier compatible avec AutoCAD / REVIT. Ils seront transmis au Maître d'œuvre, au Maître d'ouvrage et au Bureau de contrôle sur supports papier et informatique (plans au 1/50ème au minimum) pour observations éventuelles.

De plus, en complément de ces plans d'exécution, il sera laissé à l'appréciation du Maître d'Œuvre la possibilité de demander l'établissement des plans de montage au 1/20ème également à la charge de l'entreprise.

09.3.2 CONTROLE ET ESSAIS

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des contrôles et vérifications de ses installations suivant l'avancement du chantier et avant toutes livraisons au maître d'ouvrage ; ceci conformément aux prescriptions générales du présent document et aux normes en vigueur.

L'entreprise devra transmettre au contrôleur technique et au maître d'œuvre tous les documents nécessaires à sa mission (plans, schémas définitifs, notes de calcul) et accompagner le contrôleur technique ou le maître d'œuvre lors de ses visites. De plus, les entreprises devront lui communiquer le programme de leurs vérifications (documents AQC en particulier).

09.3.3 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

L'entreprise devra pour la réception des travaux la fourniture en quatre exemplaires papier du Dossier des Ouvrages Exécutés, comprenant :

- Les " Attestation d'essais de fonctionnement " AQC, correspondant au chantier.
- Les plans de chantier au 1/50ème mis à jour, suivant travaux réellement réalisés avec indication sur le positionnement des différentes vannes d'isolement.
- Les notes de calcul (en fonction du projet) : déperditions, apports, calcul de bouclage, calcul de pertes de charge aéraulique et hydraulique, calcul du taux de concentration de gaz frigorifique.
- Les schémas des installations électriques réalisées par le présent lot.
- Pour chaque appareil installé : Les fiches techniques, notices de montage, notices d'utilisation, notice de maintenance, Avis technique et PV.

NOTA : Les plans constitutifs du D.O.E. seront également fournis sur support informatique (compatible avec AutoCAD).

09.3.4 PRISE EN CHARGE ET GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER

Depuis le 1er janvier 2022, les devis relatifs à la réalisation de travaux de construction, rénovation et démolition de bâtiments doivent faire figurer des informations relatives à la gestion des déchets.

Les modalités d'enlèvement et la gestion des déchets, ainsi que les coûts associés et les installations dans lesquelles lesdits déchets seront collectés, constituent un ensemble d'informations devant obligatoirement être portées à la connaissance du consommateur au stade de l'information pré-contractuelle et figurer dans le devis lui étant remis.

Le **décret n°2020-1817** stipule ainsi que les devis relatifs aux types de travaux évoqués plus haut devront inclure les

4 informations suivantes :

- Une **estimation de la quantité de déchets** qui va être générée durant le chantier. **(DEVIS)**
- Les **modalités de gestion et d'enlèvement des déchets** générés durant le chantier devant ainsi souligner l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue. **(MEMOIRE)**
- **Le ou les points de collecte** où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, point de collecte identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation. **(MEMOIRE)**
- Une **estimation des coûts** de gestion et d'enlèvement des déchets (incluant le temps passé à cette opération). **(DEVIS)**

Dans le cas où l'entreprise n'est pas la seule à intervenir sur un chantier et qu'une collecte mutualisée des déchets avec toutes les parties prenantes à lieu, il est nécessaire de quantifier les déchets au prorata. Néanmoins, l'effort de tri, les points de collecte et l'estimation des coûts ne sont pas à faire figurer car ils ne sont pas gérés directement par l'entreprise.

Les centres de collecte des déchets (privés ou publics) sont dans l'obligation de délivrer à titre gracieux le bordereau de dépôt des déchets. Tous les acteurs qui collectent les déchets sont concernés y compris les déchetteries publiques qui accueillent les professionnels et les distributeurs qui acceptent les déchets de chantier. Les déchets d'atelier ne sont pas concernés par cette mesure.

09.4 ISOLEMENT ET DEPOSE

09.4.1 ISOLEMENT ET DEPOSE

L'entreprise du présent lot devra l'isolement, la dépose et la mise en décharge de l'ensemble des installations techniques de **CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE** existantes et non conservées par le projet.

Les éléments existants et non conservées par le projet sont identifiés sur les plans.

09.5 CHAUFFAGE / CLIMATISATION

09.5.1 SYSTEME DRV

09.5.1.1 Cassette encastrée 60 x 60 cm

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de cassettes 4 voies à détente directe possédant les caractéristiques techniques suivantes :

- La façade s'intégrera parfaitement à la place d'une dalle 600 x 600 sans débordement.
- Moto-ventilateur à entraînement direct basse consommation.
- Filtre longue durée lavable
- Bac à condensat avec pompe de relevage intégrée.
- Gestion individuelle de chaque volet de l'unité intérieure.
- Le niveau sonore de l'unité intérieur sera inférieur $L_w (NR) < 30$ en petite vitesse.
- Détecteur de présence pour ajuster la température de consigne (abaissement jusqu'à 2°C).
- Alimentation électrique monophasé 220V + Neutre + Terre.

Le matériel sera de type RCIM-..FSRE de marque HITACHI ou techniquement équivalent.

Localisation : Voir plans.

09.5.1.2 Télécommande individuelle

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une télécommande filaire par pièce dont les caractéristiques seront les suivantes :

- Télécommande design filaire complète avec navigation intuitive et ergonomique.

- Sonde de température intégrée à la télécommande.
- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, paramètres de ventilation.
- Ajustement de la consigne à +/- 0,5 °C
- Mode automatique Chaud / Froid
- La hauteur d'installation des télécommandes sera d'environ 1.10 m (entre 0.90 m et 1.30 m).

Le matériel sera de type PC-ARFP1E de marque HITACHI ou techniquement équivalent.

NOTA : La liaison électrique sera encastrée en cloison.

Localisation : Une télécommande par pièce.

09.5.1.3 Télécommande centralisée

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une commande centralisée permettant d'optimiser le fonctionnement des systèmes de chauffage et de climatisation (augmenter le confort des utilisateurs, limiter les coûts d'exploitation) et de superviser à distance une ou plusieurs installations.

Ce système permettra une mise à jour du logiciel AUTOMATIQUE sans surcoût, afin d'avoir systématiquement la dernière version.

L'écran devra être ergonomique et convivial (définition minimale de 1280 x 800 mm) :

Le système comprendra un écran 10", fonctionnant de manière autonome, qui assure "l'intelligence" du système et une interface " logiciel ". La connexion du boîtier au site et à Internet peut se faire soit à un réseau local interne (LAN), soit à un routeur ADSL dédié. Distance standard du bus DRV H-Link : 1000 m (ou 5000 m par l'ajout d'amplificateurs).

Cette unité de commande centralisée autonome pourra contrôler de 64 à 1024 unités intérieures. Le système fonctionnera de manière autonome : aucun ordinateur dédié n'est nécessaire pour son bon fonctionnement.

Le système pourra se raccorder :

- au réseau local de l'entreprise via le port Ethernet (configuration spécifique à réaliser par l'administrateur LAN),
- à internet depuis le LAN ou via un routeur DSL, ce qui permet dans ce cas une consultation à distance.

Le système disposera en standard d'un port ModBus sous IP qui permettra en parallèle à une GTC/ GTB possédant le protocole, de venir consulter ou intervenir sur certains paramètres. Une sécurité complémentaire doit être prévue comprenant, des pare-feux, un logiciel anti-virus et autre élément.

Le système de GTB permettra au minima les commandes (par zone ou individuellement) suivantes :

- Mode de fonctionnement, Température de consigne
- Plage de consigne accessible, État : marche / arrêt
- Filtre, Alarme, Horloge

Le matériel sera de type CSNET Manager 2 T10 + Passerelle HC-A64 NET de marque HITACHI ou techniquement équivalent.

Localisation : Dans le local technique.

09.5.1.4 Évacuation des condensats

Chaque unité intérieure sera munie d'un siphon, y compris les appareils équipés de pompes de relevage (le siphon étant implanté en haut de relevage).

Les réseaux d'évacuation des condensats sont réalisés en tube PVC Compact classés M1 y compris tous raccords, supports et accessoires nécessaires à leur bonne mise en œuvre.

Chaque terminaison de réseau condensats est munie d'un siphon démontable à grande garde d'eau (minimum 20 cm). Les réseaux auront une pente minimale de 1 cm/m. Le raccordement des condensats se fera sur les chutes EP ou EU / EV à proximité. En fonction de la longueur du réseaux, l'entreprise devra la fourniture et la pose de pompes de relevage sur le réseau des condensats.

Localisation : Voir plans.

09.5.1.5 Liaisons frigorifiques

Le raccordement entre l'ensemble des groupes extérieurs et les unités intérieures se fera par l'intermédiaire de conduits de cuivre déshydratés de qualité frigorifique et d'une épaisseur adaptée à l'utilisation du R410A. Ces conduits chemineront sur un chemin de câble et devront être fixés à ce dernier par des colliers isolés tous les 15m (au maximum). Ils emprunteront de préférence les gaines techniques et les faux plafonds. Le cheminement devra être optimisé pour limiter les pertes de charge réseau.

Toutes les brasures seront impérativement réalisées sous flux d'azote et une attention particulière devra être apportée durant l'installation pour réduire tout risque d'humidité, d'impuretés créant une oxydation à l'intérieur des conduits.

Les différentes distributions se feront par l'intermédiaire de raccords frigorifiques de type "multikit" ou "collecteur" et installés verticalement ou horizontalement selon les préconisations figurant dans le manuel d'installation.

IMPORTANT : Ces raccords " constructeur " garantiront de faibles pertes de charges dans les réseaux frigorifiques et permettront de respecter les préconisations du constructeur. La mise en œuvre des unités intérieures sera donc obligatoirement raccordée avec ces raccords (Tés frigorifiques du commerce proscrit), afin de garantir un bon fonctionnement et de respecter les puissances restituées (selon étude constructeur).

Chaque tuyauterie sera isolée indépendamment avec de la gaine isotherme M0 d'épaisseur minimale de 9 mm pour la ligne liquide et respectivement 13 mm pour la ligne gaz.
L'ensemble des Ø et du cheminement des tubes respecteront scrupuleusement le schéma frigorifique fourni par l'étude du constructeur. Aucun piège à huile ne sera toléré sur l'installation.

Chaque circuit frigorifique sera réalisé par une entreprise disposant d'une attestation de capacité valide. Le complément de charge sera réalisé par l'entreprise ou par une personne habilitée par le constructeur au moment de la mise en service du système qui sera assurée par le constructeur.

Localisation : Voir plans.

09.5.1.6 Unité extérieure de DRV - 2 Tubes - Mini

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un groupe extérieur de type DRV 2 tubes dont les caractéristiques techniques seront les suivantes :

- Groupe extérieur composé exclusivement de compresseurs 100% Inverter.
- Régulation de puissance Inverter par variation de fréquence.
- Plage de régulation de 10% à 100%.
- Régulation permettant d'agir sur les t° de condensation, d'évaporation et possibilité de régler la t° de soufflage des UI en mode froid pour réduire les consommations tout en maximisant le confort.
- Dégivrage ou confort continu en standard, ne nécessitant aucun réglage à la mise en service.
- Ventilation extérieure de type hélicoïdal avec pression statique ajustable aux besoins jusqu'à 30 Pa.
- Option bas niveau sonore paramétrable (choix de 3 seuils d'abaissement sonore : soit permanent soit sur des plages horaires définies (jusqu'à -17 db(A) selon modèles, accessible en chauffage et/ou rafraîchissement, moyennant une baisse de puissance jusqu'à 40 % de la puissance nominale)).
- Echangeur thermique traité aux ambiances marines (voir " Traitement anticorrosion "), composé d'ailettes aluminium et de plusieurs tubes cuivre striés, garantissant une " possibilité " d'intervention en cas de fuite (échangeur micro-canaux proscrit).
- Groupes équipés de "connecteurs libres", disponibles en standard sur la platine électronique principale des groupes extérieurs pour piloter à distance le "marche/ arrêt" de l'installation (ex : raccordement d'une horloge, d'un thermostat hors gel, ...), imposer le "mode de fonctionnement " (chaud ou froid), ou faire un " retour aux réglages par défaut ".

Les valeurs de performance énergétique seront certifiées Eurovent.

- SEER mini : 6,62
- SCOP mini : 4,36
- Pression sonore maxi : 702 db(A)
- Plage de fonctionnement froid : -10/+48°C BS
- Plage de fonctionnement chaud : -20/+18°C BH

Le matériel sera de type RAS-.HVN.2E de marque HITACHI ou techniquement équivalent.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un supportage antivibratile de type Rubber Foot adapté au groupe extérieur.

Localisation : Voir plans.

09.5.1.7 **Électricité**

Raccordements électriques des unités intérieures

L'entreprise devra le raccordement de chaque unité intérieure avec coupure de proximité sur attente électrique à la charge du LOT ELECTRICITE.

Données indicatives de raccordement : Alimentation Mono 230V - 50 Hz en 3G1,5mm². Puissance entre 50 et 200W. Chaque unité intérieure sera alimentée depuis le tableau général, avec une protection en tête de ligne et un disjoncteur de courbe C.

Bus de communication

Une liaison de type bus assurera la communication entre chaque groupe extérieur, les unités intérieures, respectivement depuis les coffrets de répartition. Ce bus sera constitué de 2 conducteurs de section minimale 0.75 mm², non polarisés, blindés (tresse métallique raccordée à la masse en un point). La longueur max d'un bus est de 1000 ml.

Le blindage doit être relié à la terre comme suit :

- a) Branchez seulement une extrémité du blindage à la masse
- b) Couper le blindage tous les 300 m et repartir sur le nouveau tronçon avec une nouvelle masse.

Raccordements électriques de l'ensemble des groupes de production :

L'entreprise devra le raccordement de chaque unité extérieure avec coupure de proximité sur attente électrique à la charge du LOT ELECTRICITE. Les groupes extérieurs seront mis sous tension minimum 12 heures avant la mise en service.

Données indicatives de raccordement : Alimentation TRI - 400V 50 Hz. Chaque unité extérieure sera raccordée depuis le tableau général avec une protection en tête de ligne et un disjoncteur courbe D.

09.5.1.8 **Mise en service**

L'ensemble des circuits frigorifiques devront être contrôlés et testés une fois l'ensemble des UI raccordées. L'installation sera éprouvée sous pression d'azote à 38 bars (minimum) durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées.

Une vérification sera faite par mise sous pression d'azote, afin de respecter la directive 2014/68/EU du 15-05-2014 relatif aux équipements sous pression et de la norme NF EN 378-2 d'avril 2017.

L'installation sera soigneusement tirée au vide (12 heures minimum) par une pompe à vide qui devra rester obligatoirement en fonctionnement jusqu'à la mise en service du constructeur. Le mètre réel (branche par branche) de l'installation est impératif avant la mise en service afin de calculer le complément éventuel de charge de réfrigérant.

L'unité extérieure sera mise sous tension 12 heures au minimum avant la mise en service. La charge en fluide frigorifique R410A de l'installation sera effectuée par l'entreprise du présent lot, après parfait achèvement de la totalité des phases décrites ci-dessus et après contrôle par le fabricant du vide de l'installation.

APPOINT DE REFRIGERANT ET MISE EN SERVICE :

L'appoint de réfrigérant devra être effectué sous contrôle du fabricant ou par l'entreprise dans le cas d'une accréditation du constructeur. L'assistance à la mise en service finale des installations sera effectuée par le fabricant ou toute autre personne mandatée par elle.

09.5.2 SYSTEME DETENTE DIRECTE - MONOSPLIT

09.5.2.1 Cassette encastrée 60 x 60 cm

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de cassettes 4 voies à détente directe possédant les caractéristiques techniques suivantes :

- La façade s'intégrera parfaitement à la place d'une dalle 600 x 600 sans débordement.
- Moto-ventilateur à entraînement direct basse consommation.
- Filtre longue durée lavable
- Bac à condensat avec pompe de relevage intégrée.
- Gestion individuelle de chaque volet de l'unité intérieure.
- Le niveau sonore de l'unité intérieure sera inférieur $L_w (NR) < 30$ en petite vitesse.
- Détecteur de présence pour ajuster la température de consigne (abaissement jusqu'à 2°C).
- Alimentation électrique monophasé 220V + Neutre + Terre.

Le matériel sera de type RCIM de marque HITACHI ou techniquement équivalent.

Localisation : Voir plans.

09.5.2.2 Télécommande individuelle

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une télécommande filaire par pièce dont les caractéristiques seront les suivantes :

- Télécommande design filaire complète avec navigation intuitive et ergonomique.
- Sonde de température intégrée à la télécommande.
- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, paramètres de ventilation.
- Ajustement de la consigne à +/- 0,5 °C
- Mode automatique Chaud / Froid
- La hauteur d'installation des télécommandes sera d'environ 1.10 m (entre 0.90 m et 1.30 m).

Le matériel sera de type PC-ARFP1E de marque HITACHI ou techniquement équivalent.

NOTA : La liaison électrique sera encastrée en cloison.

Localisation : Une télécommande par pièce.

09.5.2.3 Évacuation des condensats

Chaque unité intérieure sera munie d'un siphon, y compris les appareils équipés de pompes de relevage (le siphon étant implanté en haut de relevage).

Les réseaux d'évacuation des condensats sont réalisés en tube PVC Compact classés M1 y compris tous raccords, supports et accessoires nécessaires à leur bonne mise en œuvre.

Chaque terminaison de réseau condensats est munie d'un siphon démontable à grande garde d'eau (minimum 20 cm). Les réseaux auront une pente minimale de 1 cm/m. Le raccordement des condensats se fera sur les chutes EP ou EU / EV à proximité. En fonction de la longueur du réseaux, l'entreprise devra la fourniture et la pose de pompes de relevage sur le réseau des condensats.

Localisation : Voir plans.

09.5.2.4 Liaisons frigorifiques

09.5.2.4.1 Liaison frigorifique

Le raccordement entre l'ensemble des groupes extérieurs et les unités intérieures se fera par l'intermédiaire de conduits de cuivre déshydratés de qualité frigorifique et d'une épaisseur adaptée à l'utilisation du R410A. Ces conduits chemineront sur un chemin de câble et devront être fixés à ce dernier par des colliers isolés tous les 15 m (au maximum). Ils emprunteront de préférence les gaines techniques et les faux plafonds. Le cheminement devra être optimisé pour limiter les pertes de charge réseau.

Toutes les brasures seront impérativement réalisées sous flux d'azote et une attention particulière devra être apportée durant l'installation pour réduire tout risque d'humidité, d'impuretés créant une oxydation à l'intérieur des conduits.

Les différentes distributions se feront par l'intermédiaire de raccords frigorifiques de type "multikit" ou "collecteur" et installés verticalement ou horizontalement selon les préconisations figurant dans le manuel d'installation.

IMPORTANT : Ces raccords " constructeur " garantiront de faibles pertes de charges dans les réseaux frigorifiques et permettront de respecter les préconisations du constructeur. La mise en œuvre des unités intérieures sera donc obligatoirement raccordée avec ces raccords (Tés frigorifiques du commerce proscrit), afin de garantir un bon fonctionnement et de respecter les puissances restituées (selon étude constructeur).

Chaque tuyauterie sera isolée indépendamment avec de la gaine isotherme M0 d'épaisseur minimale de 9 mm pour la ligne liquide et respectivement 13 mm pour la ligne gaz.

L'ensemble des Ø et du cheminement des tubes respecteront scrupuleusement le schéma frigorifique fourni par l'étude du constructeur. Aucun piège à huile ne sera toléré sur l'installation.

Chaque circuit frigorifique sera réalisé par une entreprise disposant d'une attestation de capacité valide. Le complément de charge sera réalisé par l'entreprise ou par une personne habilitée par le constructeur au moment de la mise en service du système qui sera assurée par le constructeur.

Localisation : Voir plans.

09.5.2.5 **Unité extérieure - Mono-split**

L'entreprise devra la fourniture et la pose de groupe extérieur monosplit dont les caractéristiques techniques seront les suivantes :

- Groupe extérieur composé exclusivement de compresseurs 100% Inverter.
- Régulation de puissance Inverter par variation de fréquence.
- Plage de régulation de 10% à 100%.
- Ventilation extérieure de type hélicoïdal.
- Echangeur thermique traité aux ambiances marines, composé d'ailettes aluminium et de plusieurs tubes cuivre striés, garantissant une " possibilité " d'intervention en cas de fuite (échangeur micro-canaux proscrit).
- Groupes équipés de "connecteurs libres", disponibles en standard sur la platine électronique principale des groupes extérieurs pour piloter à distance le "marche/ arrêt" de l'installation (ex : raccordement d'une horloge, d'un thermostat hors gel, ...), imposer le "mode de fonctionnement " (chaud ou froid), ou faire un " retour aux réglages par défaut ".

Les valeurs de performance énergétique seront certifiées Eurovent.

- SEER mini : 6,10
- SCOP mini : 4,00
- Pression sonore maxi : 60 db(A)
- Plage de fonctionnement froid : -15/+46°C BS
- Plage de fonctionnement chaud : -15/+24°C BH

Le matériel sera de type RAC de marque HITACHI ou techniquement équivalent.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un supportage antivibratile de type Rubber Foot adapté au groupe extérieur.

Localisation : Voir plans.

09.5.2.6 **Électricité**

Raccordements électriques de l'ensemble des groupes de production :

L'entreprise devra le raccordement de chaque unité extérieure avec coupure de proximité sur attente électrique à la charge du LOT ELECTRICITE. Les groupes extérieurs seront mis sous tension minimum 12 heures avant la mise en service.

Données indicatives de raccordement : Alimentation Mono 230V - 50 Hz en 3G2,5mm².

Raccordements électriques des unités intérieures

L'entreprise devra le raccordement de chaque unité intérieur à partir du groupe extérieur.

09.5.2.7 Mise en service

L'ensemble des circuits frigorifiques devront être contrôlés et testés une fois l'ensemble des UI raccordées. L'installation sera éprouvée sous pression d'azote à 38 bars (minimum) durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées.

Une vérification sera faite par mise sous pression d'azote, afin de respecter la directive 2014/68/EU du 15-05-2014 relatif aux équipements sous pression et de la norme NF EN 378-2 d'avril 2017.

L'installation sera soigneusement tirée au vide (12 heures minimum) par une pompe à vide qui devra rester obligatoirement en fonctionnement jusqu'à la mise en service du constructeur. Le mètre réel (branche par branche) de l'installation est impératif avant la mise en service afin de calculer le complément éventuel de charge de réfrigérant.

L'unité extérieure sera mise sous tension 12 heures au minimum avant la mise en service. La charge en fluide frigorifique R32 de l'installation sera effectuée par l'entreprise du présent lot, après parfait achèvement de la totalité des phases décrites ci-dessus et après contrôle par le fabricant du vide de l'installation.

APPOINT DE REFRIGERANT ET MISE EN SERVICE :

L'appoint de réfrigérant devra être effectué sous contrôle du fabricant ou par l'entreprise dans le cas d'une accréditation du constructeur. L'assistance à la mise en service finale des installations sera effectuée par le fabricant ou toute autre personne mandatée par elle.

09.6 VENTILATION

09.6.1 VENTILATION DOUBLE FLUX

Principe :

Le renouvellement d'air des locaux sera réalisé par une ventilation double flux. **La ventilation sera de type " confort " au sens de l'article CH28 de l'Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).**

09.6.1.1 Diffusion de soufflage / Reprise pour plafond

L'entreprise devra la fourniture et la pose de diffuseurs de ventilation dont les caractéristiques techniques seront les suivantes :

- Diffuseur carré à plaque de déflexion réglable.
- Plaque de déflexion amovible permettant 5 positions de réglages
- Finition Blanc RAL 9010.
- Raccordement directement sur le col du diffuseur.
- Installation sur profil de plafond modulaire 600 x 600 mm ou fixe.
- Sélection diffuseur pour $L_w (NR) \leq 20$

Le matériel sera de type DPDU de marque VIM ou techniquement équivalent.

Les diffuseurs seront équipés de régulateur à débit réglable dont les caractéristiques seront les suivantes :

- Assure un débit calibré dans une plage de pression donnée.
- Matériaux plastique classé M1.
- Débits suivant plans.

Le matériel sera de type RDR de marque VIM ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre : En soufflage, la distance entre le régulateur de débit et la bouche est de 3 fois le diamètre de la gaine. En extraction, la distance entre le régulateur de débit et la bouche est de 1 fois le diamètre de la gaine. De manière générale, le régulateur sera situé en bout de gaine rigide, en amont de la gaine flexible.

Dimensionnement $NR \leq 20$:

- DPUD D 125 : débit < 125 m3/h.
- DPUD D 160 : débit < 250 m3/h.
- DPUD D 200 : débit < 335 m3/h.
- DPUD D 250 : débit < 460 m3/h.
- DPUD D 315 : débit < 570 m3/h.

Localisation : Diffuseur DPDU pour plafond fixe et diffuseur DPUD pour plafond démontable.

09.6.1.2 Diffusion de soufflage / Reprise "petit débit"

L'entreprise devra la fourniture et la pose de diffuseurs de ventilation dont les caractéristiques techniques seront les suivantes :

- Corps + manchette fixe. ABS blanc RAL 9003.
- 4 ailettes réglables : orientation du jet d'air dans les 4 directions choisies.
- Manchette PLACO plastique à griffes 125/160 livrée montée.

Le matériel sera de type AUREA de marque ANJOS ou techniquement équivalent.

Les diffuseurs seront équipés de régulateur à débit réglable dont les caractéristiques seront les suivantes :

- Assure un débit calibré dans une plage de pression donnée.
- Matériaux plastique classé M1.
- Débits suivant plans.

Le matériel sera de type RDR de marque VIM ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre : En soufflage, la distance entre le régulateur de débit et la bouche est de 3 fois le diamètre de la gaine. En extraction, la distance entre le régulateur de débit et la bouche est de 1 fois le diamètre de la gaine. De manière générale, le régulateur sera situé en bout de gaine rigide, en amont de la gaine flexible.

Dimensionnement $NR \leq 20$:

- AUREA D 125 : débit < 75 m3/h.
- AUREA D 160 : débit < 120 m3/h.

Localisation : Voir plans.

09.6.1.3 Réseaux aéraulique

Conduit rigide :

Les réseaux de distribution d'air seront réalisés en acier galvanisé selon les tracés des plans techniques.

Ils seront de type circulaires type " spirale " ou rectangulaires, répondant aux prescriptions de la norme NF 50-401, et à point de fusion supérieure à 850 °C (coupe-feu de degré ½ h).

Les réseaux d'extraction seront munis de pièce de transformation, si nécessaire, au passage des éléments de structure. La mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions générales du présent document.

Le montage des accessoires se fera par emboîtement (conduits femelles et accessoires mâles) y compris accessoires tels que connectiques, réductions, tés, bouchons, etc. Le supportage sera réalisé par colliers, plots, bandes à trou, rails, etc. La pose comprendra la mise en place de toutes les fixations et suspentes.

L'étanchéité des réseaux sera réalisé par mastic, rivets et bandes adhésives.

Localisation : Voir plans.

Calorifuge des réseaux aérauliques intérieur (ep 25 mm) :

Les réseaux cheminant à l'intérieur du volume chauffé seront calorifugés sur la face externe par de la laine minérale (classe M1) d'épaisseur 25 mm. La face extérieure de l'isolant sera constituée d'un kraft aluminium renforcé d'une grille de verre tridimensionnelle.

Calorifuge des réseaux aérauliques intérieur (ep 50 mm) :

Les réseaux cheminant à l'intérieur au volume chauffé seront calorifugés sur la face externe par de la laine minérale (classe M1) d'épaisseur 50 mm. La face extérieure de l'isolant sera constituée d'un kraft aluminium renforcé d'une grille de verre tridimensionnelle.

Calorifuge des réseaux aérauliques extérieur (ep 50 mm) :

Les réseaux cheminant à l'extérieur au volume chauffé seront calorifugés sur la face externe par de la laine minérale (classe M1) d'épaisseur 50 mm. La face extérieure de l'isolant sera constituée d'une tôle ISOXAL.

Raccordement des terminaux :

Les raccordements des terminaux (diffuseurs, bouches, ...) aux réseaux de gaines seront obligatoirement réalisés à l'aide de conduits flexible acoustiques afin d'éviter la propagation de bruits.

Le diamètre de raccordement du conduit flexible et le prolongement en gaine rigide devra correspondre au diamètre de raccordement du diffuseur jusqu'au piquage le plus proche du réseau principal de ventilation.

Ce matériel aura les caractéristiques techniques suivantes :

- Paroi intérieure micro perforée multiplis en complexe d'aluminium/polyester avec armature hélicoïde en fil d'acier épaisseur 74 µm.
- Matelas de laine de verre d'épaisseur 25 mm densité 16 kg/m³.
- Pare vapeur souple non spiralé en complexe alu renforcé.
- Conductivité thermique : $K=0,037 \text{ W/m.K}$.
- Classement au feu M0.

Le matériel sera de type FLEP M0 de marque VIM ou techniquement équivalent.

09.6.1.4 Régulation de débit "CO2" Maître/esclave

Pour limiter les déperditions liées à la ventilation en période d'inoccupation, il sera mis en place un système de gestion du débit de ventilation par sonde de CO2 multizone.

Principe :

- En inoccupation, le débit correspond à 10% du débit nominal.
- En occupation variable, le débit de renouvellement d'air varie selon le nombre d'occupants (selon le taux de dioxyde de carbone (CO2)).
- En occupation maximale, passage au débit nominal.

Registre motorisé proportionnel circulaire CO2 " maître " :

- Registres étanches proportionnels en acier galvanisé équipés d'une platine montée-câblée d'usine regroupant :
 - o 1 x servomoteur proportionnel pilotable en 0-10V,
 - o 1 x transformateur 230/24V AC
 - o 1 x bornier de raccordement permettant de piloter 3 registres " esclaves " (ci-dessous).
 - o 1 x sonde CO2 de gaine pré-montée et pré-câblée.
- Alimentation : 230 V AC

Le matériel sera de type RM/P TECH ET RM/P TECH CO2 de marque ATLANTIC ou techniquement équivalent.

Registre motorisé proportionnel circulaire CO2 " esclave " :

- Registres étanches proportionnels en acier galvanisé.
- 1 x servomoteur proportionnel alimenté en 24 V AC depuis le registre " maître " du local.

Le matériel sera de type RM/P de marque ATLANTIC ou techniquement équivalent.

Réglage :

L'entreprise devra procéder au réglage de l'installation. Le débit maximum sera traité par les régulateurs de débit de chaque diffuseur. Le débit minimum sera à régler à l'aide d'une mesure à l'anémomètre.

Raccordement électrique :

Le raccordement électrique du " registre maître " sera du par le présent lot sur attente à la charge du lot électricité. Le raccordement électrique entre le " registre maître " et le " registre esclave " est à la charge du présent lot à partir du bornier du " registre maître " en 24 V AC.

Localisation : *Salle de situation.*

09.6.1.5 Silencieux circulaire

Il sera prévu la mise en œuvre de pièges à son sur le réseau aéraulique afin de limiter la propagation des pollutions sonores dans les réseaux de gaines du bâtiment.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de celui-ci, dont les caractéristiques techniques seront les suivantes :

- Silencieux cylindrique, Enveloppe en acier galvanisé,
- Matériau absorbant laine de roche de densité 70kg/m3 revêtu d'une tôle perforée,
- Caractéristiques acoustiques testées en laboratoire suivant la Norme EN ISO 7235,
- Classement au feu M0.

Le matériel sera de type SIL CZO de marque VIM ou techniquement équivalent.

Localisation : *Voir plans.*

09.6.1.6 Centrale double flux

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une centrale de traitement d'air qui aura les caractéristiques techniques suivantes :

- Structure monobloc type autoportante par assemblage de panneaux double peau
- Panneau intérieur en acier galvanisé et panneau extérieur en acier traité alu-zinc.
- Par panneaux de laine de roche, 50 mm, R = 1,43 m2.K/W Classe A1-S1,d0.
- Moto-turbine centrifuge à réaction et moteur EC.
- Portes coulissantes sur le dessous de la centrale pour accès maintenance filtres et moteur.
- Performances NF EN 1886
- Récupération d'énergie optimale grâce à l'échangeur à plaques à haut rendement
- Modèle électrique intégrée BET 0 et BET 1 montée câblée avec protection thermique (conforme CH37).
- By-pass total et proportionnel de l'échangeur sur l'air neuf motorisé et régulé automatiquement.
- Filtres haute efficacité et à faible perte de charges
 - o Soufflage : classe ISO ePM1 60% (F7)
 - o Reprise : classe ISO ePM10 50% (M5)

Batterie électrique antigel :

- Batterie électrique intégrée montée et câblée avec protection thermique (conforme CH37)
- Puissance : 4,0 kW

Régulation :

- Coffret de régulation totalement intégrée à l'unité et tactile.
- 2 modes accessibles avec option Serencio CAV/VAV :
- IHM LCD tactile filaire en option.
- VAV : pression constante sur les 2 flux (avec sonde VAV).
- CAV : débit constant sur les 2 flux.
- Unité paramétrée d'usine en mode vitesse constante (réglage par potentiomètre).

Raccordement :

- Alimentation électrique (prévoir 2 alimentations) unité avec batterie antigel : Mono 230V + Neutre, 50Hz - 5,1A - 520 W - C6A
- L'interrupteur de sécurité cadenassable sera en façade de l'unité.

Dimensionnement : Débit nominal : voir plan.

Régulation par web serveur intégré :

- Connexion au réseau local (sans abonnement) par câble Ethernet
- Simplicité de mise en oeuvre

Le matériel sera de type SERENCIO P LP de marque ATLANTIC ou techniquement équivalent.

Le raccordement électrique sera dû par le présent lot sur attente à la charge du LOT ELECTRICITE. Le raccordement électrique des sondes de température et de pression différentielle de la régulation est à la charge de l'entreprise.

Supportage : Le matériel sera installé sur manchon de type silentblochs.

Localisation : Voir plans.

09.6.1.7 Prise d'air neuf

Il sera prévu la réutilisation de la prise d'air neuf existante dans le local technique.

09.6.1.8 Rejet d'air vicié

Il sera prévu la réutilisation du rejet d'air vicié existant dans le local technique.

09.7 PLOMBERIE**09.7.1 EAU FROIDE****09.7.1.1 Point de raccordement eau froide**

L'alimentation d'eau froide de l'étage du COD se fera depuis le réseau existant.

Localisation : Local Technique. Voir plans.

09.7.2 EAU CHAUDE SANITAIRE**09.7.2.1 Production d'eau chaude électrique****09.7.2.1.1 Ballon ECS**

L'entreprise devra la dépose du ballon ECS existant, et la repose de celui ci à l'endroit indiqué sur les plans.

Le raccordement électrique du matériel sera dû par le présent lot sur attente à la charge du **LOT ELECTRICITE**.

Localisation : WC F. PMR. Voir plans.

09.7.2.2 Équipement sur réseaux ECS

09.7.2.2.1 Mitigeur thermostatique de sécurité

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement d'un mitigeur thermostatique au départ de la production d'eau chaude possédant les caractéristiques techniques suivantes :

- Mitigeur thermostatique de sécurité anti-brûlure.
- Filtres et clapets anti-retour accessibles par l'extérieur sans démontage du mécanisme.
- Différentiel eau chaude / eau mitigée : 15°C mini.
- Différentiel de pression aux entrées : 1 bar maxi (0.5 bar recommandé)
- Butée de température maximale réglable par l'installateur.
- Réglage de la température : 60°C.

Type PREMIX SECURIT de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Localisation : En sortie de la production d'eau chaude sanitaire.

09.7.2.2.2 Mitigeur thermostatique de confort

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement d'un mitigeur thermostatique au plus près des point de puisage possédant les caractéristiques techniques suivantes :

- Mitigeur thermostatique centralisé.
- Filtres et clapets anti-retour accessibles par l'extérieur sans démontage du mécanisme.
- Différentiel eau chaude / eau mitigée : 15°C mini.
- Différentiel de pression aux entrées : 1 bar maxi (0.5 bar recommandé)
- Butée de température maximale réglable par l'installateur.
- Réglage de la température : 38°C.

Type PREMIX CONFORT de marque DELABIE ou équivalent.

Localisation : Douche vestiaires.

09.7.3 DISTRIBUTION INTERIEURE

Le tracé du réseau d'eau froide et d'eau chaude sanitaire est représenté sur les plans techniques. Ce réseau sera conforme aux prescriptions générales du présent document. L'installation répondra aux dispositions prévues par le DTU 60.11.

A l'entrée de chaque groupe sanitaire de chaque local ou pour chaque appareil isolé, il sera installé un clapet anti-pollution et une vanne d'arrêt à purge pour protéger, isoler ou purger chaque appareils ou groupe d'appareils. Aucun tronçon non vidangeable ne sera toléré.

09.7.3.1 Canalisation rigide

09.7.3.1.1 Tuyauterie

Toutes les canalisations seront réalisées en tube cuivre ou multicouche adapté au débit de pointe. Elles seront posées sur colliers isophoniques fixés sur les parois des bâtiments ou encastrées dans les murs et cloisons sous fourreau de protection PVC.

Néanmoins, toutes les canalisations apparentes ou dans un local à risque seront en cuivre sans CO. L'alimentation des appareils sanitaires sera réalisée en tube cuivre écroui, à l'exception des douches qui seront distribuées en eau par du tube cuivre recuit.

09.7.3.1.2 Calorifuge des canalisations courantes

Les canalisations de distribution non-apparentes (hors locaux à risques) seront calorifugées au moyen de **manchons isolant flexible en mousse** dont les caractéristiques seront les suivantes :

- Conductivité thermique : $< 0.040 \text{ W/m. K}$,
- Classement au feu B-s3-d0 (M1).
- Résistance à la diffusion de la vapeur : $\mu \geq 7000$
- L'isolation des réseaux sera de CLASSE 3 au sens de la EN12828.

Épaisseur mini du calorifuge :

- Eau froide
 - o Ep 13 mm
- Eau chaude
 - o Ep 19 mm pour $De \leq 25 \text{ mm}$
 - o Ep 25 mm pour $28 \leq De \leq 35 \text{ mm}$
 - o Ep 32 mm pour $40 \leq De \leq 54 \text{ mm}$
 - o Ep 40 mm pour $57 \leq De \leq 89 \text{ mm}$

L'ensemble des vannes et accessoires seront calorifugé avec des boîtes d'isolation spécifiques, sauf cas particuliers stipulés. Le supportage des canalisations isolées sera réalisé avec des coquilles isolantes au droit des colliers.

09.7.3.2 Distribution hydro-cablée

09.7.3.2.1 Réseaux tubes PER

Les parties de distribution hydro-cablées, seront réalisés en polyéthylène réticulé distribution d'eau en réseau noyé sous gaine comprenant le façonnage, les soudures, les joints, les raccords, les colliers, supports spéciaux et accessoires divers (bouchons, purgeurs,...). Percements éventuels et rebouchages avec scellement de fourreaux.

Les tubes bénéficieront d'un avis technique CSTB, et conforme au classe 2,4,5, et disposées sous fourreau annelé avec un jeu de 30 % minimum.

La couleur des PER sera bien distincte en fonction de la température de l'eau (EF : bleu, ECS : rouge) pour éviter les erreurs de raccordement.

09.7.3.2.2 Collecteur monobloc

L'entreprise devra la fourniture et la pose de nourrices de distribution monoblocs pour eau chaude ou eau froide.

Les collecteurs permettront de fermer un circuit en cas de besoin d'intervention sur celui-ci tout en continuant à bénéficier des autres circuits. Les collecteurs doivent être fixés solidement afin que le poids de l'eau n'exerce aucune contrainte sur les dérivations. Ils doivent être situés de telle façon à pouvoir manœuvrer les vannes sans difficulté d'accès, ni obstructions d'ouverture/fermeture.

Avant l'installation du collecteur, la tuyauterie devra être nettoyée de toute substance solide susceptible de bloquer les vannes (bavure de cuivre, résidus de soudure, copeaux de cuivre PER ou Multicouche, ...). Les tubes arrivant sur le collecteur doivent être maintenus par des accessoires de supportage mais pas bloqués. Les tubes doivent rester dans le même plan et libre de mouvement pour absorber les allongements dus à la dilatation thermique du tube. Les tubes arrivant sur le collecteur doivent être parallèles. Ils ne doivent pas se croiser ou se toucher. Le serrage des raccords du tube sur les manchons du collecteur doivent être effectué à l'aide d'une clé appropriée d'une part et, d'autre part par le maintien du manchon grâce aux 6 pans (système de contre serrage). Les couples de serrage des raccords sur le collecteur doivent être appropriés en fonction des diamètres de raccordement.

Les collecteurs seront équipés des appareils suivants:

- Vanne d'arrêt et de vidange générale

Matériel de type CGR 541MP20 ou équivalent.

- Collecteur laiton F/M Ø20x27 sortie Ø15x21 avec vannes d'arrêt, et raccord tournant Ø15x21 à sertir pour tube PER Ø13x16.

Matériel de type CGR CD204-20 + RSP ou équivalent.

- Clapet antipollution - NF Classe EA
Matériel de type CGR 204 ou équivalent.

- Anti-coups de bélier à ressort
Matériel de type CGR 18620 ou équivalent.

09.7.4 **APPAREILS SANITAIRES**

Les appareils sanitaires seront en céramique. La robinetterie sera de marque N.F. Les appareils sanitaires seront installés avec tous leurs accessoires et raccords en Eau Froide, Eau Chaude (suivant les cas) et sur réseau d'évacuation. La pose s'effectuera avec soin. Leur nombre est indiqué sur les plans de l'Architecte.

Toutes les précautions seront prises pour fixer solidement les appareils sur les parois, notamment les lavabos. Prévoir la pose de joints silicone pour tous les raccords entre faïences et appareils. Tous les appareils seront de couleur blanche.

09.7.4.1 **Cuisinette**

Recouvrement :

- Évier 1 cuve en résine SMC noir pailleté avec égouttoir
- Bonde à panier Ø90mm, vidage manuel complet inclus
- Mitigeur NF, Chromé Brillant, Corps laiton et poignée métal
- Plan de travail stratifié blanc épaisseur 38 mm
- Joint silicone paroi / évier + joint de finition silicone propre blanc ou translucide entre évier et faïence

Meuble :

- Corps et façades en mélaminé 16 mm
- Meuble bas sous-évier avec charnières freinées et clipsables
- Étagère incluse
- Porte pour réfrigérateur intégrable
- 2 portes coulissantes avec capteur sécurité (coupure cuisson) lors de la fermeture
- Meuble haut micro-ondes avec vérins relevants, et charnières clipsables
- Meuble haut groupe filtrant avec zone range épices (barre anti-chute acier)
- Poignée Zamak
- 2 Coloris : Argile et Chêne S (au choix architecte)
- Jambages en mélaminé blanc 25 mm avec vérins réglables
- Crédence toute hauteur en mélaminé 16 mm
- Plinthe toute largeur en mélaminé 16 mm

Électroménagers compris :

- Réfrigérateur intégrable 134L, 60 cm, classe énergétique E
- Domino MT+ vitrocéramique touches sensibles et minuterie
- Groupe Filtrant 53 cm, gris, avec filtre à charbon
- Micro-ondes MOA 20L, blanc, avec 5 niveaux de puissances

Accessoires :

- Tableau électrique avec 2 disjoncteurs 16A, 2 prises, 3 cables alimentations et capteur pour coupure cuisson
- Tableau électrique avec 2 disjoncteurs 16A, 2 prises, 3 cables alimentations et capteur pour coupure cuisson
- Gaine alu pour le groupe filtrant en système évacuation

Localisation : Voir plans.

09.7.4.2 Plan PMR 2 Vasque**Plan double vasque (Largeur 120 cm) :**

- Plan double vasque PMR.
- Avec 2 trou de robinets.
- Matière : Primalite finition blanc brillant
- Dimensions : 120 x 50 cm.
- Conforme à la loi 11/02/2005 sur l'accessibilité.

Le matériel sera de type DEL RIO de marque CSI STRATUS ou techniquement équivalent.

NOTA : Les réseaux EF, ECS et EU seront encastré en cloison.

Robinetterie :

- Mitigeurs monotrou temporisé à déclenchement souple.
- Débit à régler à 5 l/min à 3 bar. Temporisé 7 secondes.
- Brise-jet anti-tartre inviolable. Corps en laiton massif chromé.
- Flexible PEX F3/8 avec filtres et clapets anti-retour.
- Réglage de la température latéral avec butée de température réglable.

Matériel de type TEMPOSOF MIX 2 de Réf : 742500 de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Accessoires :

- Raccordement EF et ECS avec Robinet équerre mural ½ type GROHE 22025000
- Sortie de cloison PER avec rosace chromée - Double - Entraxe 50mm - M3/8"
- Raccordement EU avec Siphon "GAIN DE PLACE" blanc à culot démontable.

Matériel de type Easyphon de marque NICOLL ou techniquement équivalent

Miroir :

- Miroir à fixer au mur.
- Dimension : L= 120 cm, H= 100 cm, Ep = 2,6 cm.

Distributeur de savon :

- Modèle anti-vandalisme avec serrure,
- Capot en inox 304 bactériostatique,
- Bouton poussoir à déclenchement souple, Fenêtre de contrôle de niveau,
- Dimension modèle 1 litre : 90 x 105 x 252 mm.
- Finition **Inox 304 poli satiné.**

Matériel de type 510580 de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Localisation : Sanitaires. Voir plans.

09.7.4.3 Lave-main pour WC - 50 x 37 cm**Lave-main :**

- Lave-mains autoportant.
- Dimensions 50 x 37,5 cm.

Matériel de type SENTO Réf. 5945B003-0029 de marque VITRA ou techniquement équivalent.

NOTA : Les réseaux EF, ECS et EU seront encastré en cloison.

Robinetterie :

- Mitigeurs monotrou temporisé à déclenchement souple.
- Débit à régler à 5 l/min à 3 bar. Temporisé 7 secondes.
- Brise-jet anti-tartre inviolable. Corps en laiton massif chromé.
- Flexible PEX F3/8 avec filtres et clapets anti-retour.
- Réglage de la température latéral avec butée de température réglable.

Matériel de type TEMPOSOF MIX 2 de Réf : 742500 de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Accessoires :

- Raccordement EF et ECS avec Robinet équerre mural ½ type GROHE 22025000
- Sortie de cloison PER avec rosace chromée - Double - Entraxe 50mm - M3/8"
- Raccordement EU avec Siphon design en laiton chromé à culot démontable.

Distributeur de savon :

- Modèle anti-vandalisme avec serrure,
- Capot en inox 304 bactériostatique,
- Bouton poussoir à déclenchement souple, Fenêtre de contrôle de niveau,
- Dimension modèle 1 litre : 90 x 105 x 252 mm.
- Finition **Inox 304 poli satiné.**

Matériel de type 510580 de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Localisation : WC F. PMR. Voir plans.

09.7.4.4 WC suspendu**Pack cuvette sans bride :**

- Cuvette suspendue à fond creux. Sans bride.
- Capacité de chasse d'eau 3/6L.
- Y compris abattant SLIM avec mécanisme de fermeture douce et libération rapide. Duroplast et Charnière inox.
- Dimensions 54 x 35,5 cm.

Matériel sera de type VITRA Flush 2.0 Réf. 7062B003-6170 de marque VITRA ou techniquement équivalent.

Ensemble Bâti-support + Réservoir :

- Bâti-support métallique autoportant, avec réservoir encastré 3/6L.
- Pieds livrés en position d'installation, système de pieds freinés.
- Robinet flotteur économiseur d'eau hyper silencieux certifié 9 dB.
- Commande frontale double volume mécanique, effort d'action inférieur à 20 Newton.
- Connexion en eau sécurisé à l'intérieur du réservoir.
- Pipe orientable.

Matériel sera de type INGENIO de Réf. 31 3110 10 de marque SIAMP ou équivalent.

Distributeur de papier rouleaux grand modèle :

- Modèle pour bobine 400 m. Contrôle de niveau.
- Couvercle articulé monobloc avec serrure et clef standard.
- Dimension : Ø305, profondeur 135 mm.
- Finition **Inox 304 poli satiné.**

Matériel sera de réf. 2912 de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Patère virgule :

- Inox 304 bactériostatique.
- Tube Ø20, épaisseur 1 mm.
- Finition **Inox 304 poli satiné.**

Matériel sera de réf. 4043S de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Localisation : WC H. Voir plans.

09.7.4.5 **WC suspendu Rallongé - PMR**

Pack cuvette sans bride :

- Cuvette suspendue à fond creux. Sans bride.
- Capacité de chasse d'eau 3/6L. Avec tubulure rallongée.
- Montage surélevé requis pour l'obtention d'une hauteur de siège de 480mm.
- Y compris abattant. Duroplast et Charnière inox.
- Dimensions 70 x 35,5 cm.

Matériel sera de type CONFORMA Réf. 7098B003-0075 de marque VITRA ou techniquement équivalent.

Ensemble Bâti-support + Réservoir :

- Bâti-support métallique autoportant, avec réservoir encastré 3/6L.
- Pieds livrés en position d'installation, système de pieds freinés.
- Robinet flotteur économiseur d'eau hyper silencieux certifié 9 dB.
- Commande frontale double volume mécanique, effort d'action inférieur à 20 Newton.
- Connexion en eau sécurisé à l'intérieur du réservoir.
- Pipe orientable.

Matériel sera de type INGENIO de Réf. 31 3110 10 de marque SIAMP ou équivalent.

Barre d'appui et de relèvement :

- Tube elliptique 38x25mm.
- Barre coudé 135°, symétrique.
- Écartement entre la barre et le mur : 40 mm.
- 3 points de fixation avec cache-fixation en polymère.
- Dimension : 741 x 355 mm.
- Finition au choix de l'architecte :
 - o **Epoxy Blanc (réf. 049835)**
 - o **Anodisé brillant (réf. 049632)**
 - o **Epoxy anthracite (réf. 049735)**

Matériel de type ARSIS I de marque PELLET ou techniquement équivalent.

Distributeur de papier rouleaux grand modèle :

- Modèle pour bobine 400 m. Contrôle de niveau.
- Couvercle articulé monobloc avec serrure et clef standard.
- Dimension : Ø305, profondeur 135 mm.
- Finition **Inox 304 poli satiné.**

Matériel sera de réf. 2912 de marque DELABIE ou techniquement équivalent.

Localisation : WC F. PMR. Voir plans.

09.7.4.6 Douches PMR**Douche italienne - PMR**

La douche sera traitée en douche italienne sans ressaut pour le lot sol souple.

Le lot sol souple devra :

- La gestion des pentes sera également prévue par le lot sol souple.
- La pose du siphon de sol et son raccordement avec l'étanchéité
- La gestion de l'étanchéité du sol et des remonter périphérique
- Classification antidérapant A C (PN24)
- Bonde Ø90 mm sans système d'écoulement
- Le décaissement nécessaire dans le sol

Le présente lot devra se coordonner avec le lot sol souple pour amener à l'emplacement du siphon prévu sur les plans d'EXE du lot sol souple l'attente en DN50. Il devra également le raccordement du siphon et le test de l'étanchéité des réseaux.

Robinetterie

- Mitigeur de douche mural
 - o Cartouche C2 BlueStep
 - o Débit limité à 6l/min
 - o Raccords muraux. Entraxe 150 mm ± 15 mm - Ecoulement douche 1/2"



Matériel de type ROOT ROUND de Réf. A42726EKF de marque VITRA ou techniquement équivalent.

Ensemble de douche

- Douchette anticalcaire Ø120 mm
- 3 jets (Aquamassage, Waterfall, Aquaspray)
- Flexible de douche gaine lisse (1750 mm), Anti-torsion, G1/2" - G1/2"
- Barre de douche (806 mm) avec porte douchette et porte savon
- Débit limité à 7l/min
- Surface chromée



Matériel de type MASTER SLOT de Réf. A45691EXP de marque VITRA ou techniquement équivalent

Barre d'appui et de maintien en T ou en L avec support douchette - PMR :

- Utilisation comme barre d'appui et de maintien debout.
- Barre verticale convertible en T ou en L, lors du montage initial.
- Le support douchette fixe s'installe à droite ou à gauche.
- Le support douchette coulissant sur barre verticale s'installe à droite ou à gauche.
- Tube elliptique 38x25mm.
- Écartement entre la barre et le mur : 40 mm.
- 3 points de fixation avec cache-fixation en polymère.
- Poids max : 150 kg
- Finition au choix de l'architecte :
 - o **Epoxy Blanc (réf. 049820)**
 - o **Anodisé brillant (réf. 049621)**
 - o **Epoxy anthracite (réf. 049721)**

Matériel de type ARSIS I de marque PELLET ou techniquement équivalent.

Siège de douche déclinable :

Les sièges de douches et tablettes déclinables seront prévus pour donner de la flexibilité d'aménagement dans les locaux.

Ils auront les caractéristiques suivantes:

- Déclinable de son support mural et interchangeable avec la tablette de douche
- Assise ergonomique grande taille.
- Escamotable avec béquille automatique.
- Piètement aluminium, assise en polymère, fixations invisibles.
- Hauteur normalisée 500 mm.
- Position de verrouillage, antivol.
- Finition au choix de l'architecte :
 - o **Assise Blanc + Pied Epoxy Blanc (réf. 047730)**
 - o **Assise Blanc + Pied Epoxy Gris (réf. 047731)**
 - o **Assise Anthracite + Pied Epoxy Gris (réf. 047734)**

Matériel de type Siège amovible ARSIS I de marque PELLET ou techniquement équivalent.

NOTA : L'entreprise devra la fourniture d'un siège de douche par douche PMR.

Tablette de douche à clipser :

Les sièges de douches et tablettes déclinables seront prévus pour donner de la flexibilité d'aménagement dans les locaux.

Ils auront les caractéristiques suivantes:

- Déclinable de son support mural et interchangeable avec le siège de douche
- Une seule fixation pour deux 2 accessoires interchangeables (siège et tablette)
- Finition au choix de l'architecte :
 - o **Blanc (réf. 047735)**
 - o **Anthracite (réf. 047739)**
 - o **Noir mat (réf. 047733)**

Matériel de type Tablette amovible ARSIS I de marque PELLET ou techniquement équivalent.

NOTA : L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une tablette de douche dans toutes les douches PMR.

Localisation : WC F. PMR. Voir plans.

09.7.5 EAUX USEES ET EAUX VANNES

Principe :

Le présent lot devra l'évacuation de tous les appareils sanitaires dans le bâtiment jusqu'aux réseaux existant laissées ou jusqu'au attentes existantes (s'il y a).

09.7.5.1 Réseaux EU et EV en PVC

09.7.5.1.1 Raccordement appareils sanitaires

L'entreprise devra le raccordement des appareils posés sur les réseaux d'évacuation EU/EV.

09.7.5.1.2 Réseaux d'évacuation

Les réseaux d'évacuation (chutes et colonnes) posés en aérien dans l'emprise du bâtiment seront réalisés en PVC gris. Les tubes et raccords seront conforme à la norme NF Me (chapitre 3 du DTU 60.33 P1-2).

Les coudes à 87°30 dans les cheminement horizontale et verticale sont à proscrire, ils seront remplacés par deux coude à 45°. Les fixations (perçements, scellements) doivent être compatibles avec la nature de la paroi. Les canalisations seront mises en œuvre de façon à faciliter les éventuels travaux d'entretien et de débouchage.

09.7.5.1.3 Ventilation primaire

L'entreprise aura à sa charge le prolongement des réseaux d'évacuation en toiture par un évent d'une section intérieur au moins égale à celle de ladite descente. Chaque sortie en toiture sera munie d'un chapeau de ventilation avec collerette d'étanchéité. Cette obligation permet d'éviter les dépressions dans le réseau d'évacuation du bâtiment.

Des aérateurs à membrane ou à clapet pourront remplacer partiellement les ventilations primaires des chutes EU des habitations en respectant l'article 42 du règlement sanitaire départemental type. Ils ne seront installés que dans des combles ou espaces inhabités et ventilés ou dans les pièces d'eau (hors cuisine) munies d'un système de ventilation permanente.

09.7.6 RINÇAGE - DESINFECTION DES RESEAUX

L'entreprise devra réaliser le rinçage et la désinfection des réseaux de plomberie sanitaire prévus à sa charge, conformément à la réglementation en vigueur et au prescription générales du présent document.

Les rinçages seront réalisés par l'entreprise qui devra avertir le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage de l'achèvement de ceux-ci. Les résultats du rinçage restent sous l'entière responsabilité de l'entreprise.

Enfin, l'entreprise aura également à sa charge la visite d'un organisme de contrôle agréé de son choix, afin d'obtenir l'ensemble des documents nécessaires justifiant de la salubrité des installations la distribution d'eau froide et d'eau chaude.

TABLE DES MATIERES

09.1 GENERALITES	2
09.1.1 Prescriptions générales	2
09.1.1.1 Consistance des travaux	2
09.1.1.2 Connaissance du projet :	2
09.1.1.3 Documents et textes de références	2
09.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
09.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
09.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
09.1.1.7 Délai d'exécution	3
09.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
09.1.1.9 Nota sécurité :	4
09.1.2 Prescriptions techniques	4
09.1.2.1 Généralités, traitement des subjectiles	4
09.1.2.2 Subjectiles neufs	4
09.1.2.2.1 Subjectiles plâtres	4
09.1.2.2.2 Subjectiles bétons	4
09.1.2.2.3 Subjectiles plaques de plâtre cartonnées	5
09.1.2.2.4 Subjectiles bois	5
09.1.2.2.5 Subjectiles métalliques	5
09.1.2.3 Type de finitions	5
09.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	5
09.2.1 Préparation des supports	5
09.2.1.1 Préparation des supports neufs	5
09.2.2 Revêtements muraux	6
09.2.2.1 Toile de verre sur molleton acoustique	6
09.2.2.1.1 Revêtement TDVA type Acoustiglass ou équivalent	6
09.2.2.1.2 Peinture aspect mate sur TDV acoustique finition soignée A	7
09.2.3 Revêtement mural textile acoustique	7
09.2.3.1 Revêtement acoustique type SOFT des ets Texdecor	7
09.2.4 Peintures intérieures sur murs	8
09.2.4.1 Murs peinture mate finition A soignée	8
09.2.5 Peintures intérieures sur plafonds	8
09.2.5.1 Plafonds peinture mate finition A soignée	8
09.2.6 Peintures sur ouvrages divers	9
09.2.6.1 Lasure sur chants des portes stratifiées	9
09.2.6.2 Peinture sur bâtis des portes / châssis vitrés / trappes de visite / Ouv. bois	9
09.2.6.3 Peinture sur charpente bois	9
09.2.6.4 Canalisations	9
09.2.7 Nettoyage	10
09.2.7.1 Nettoyage avant les OPR	10
09.2.7.2 Nettoyage parfait et complet avant réception	10
09.2.7.3 Nettoyage de finition à la livraison des bâtiments	10

09.1 GENERALITES

09.1.1 Prescriptions générales

09.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- La préparation des supports divers
- Peintures intérieures sur murs et plafonds selon localisation
- Revêtement mural en toile de verre acoustique
- Revêtement mural vinylique acoustique
- Nettoyage général
- liste non exhaustive..

09.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

09.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

09.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

09.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Les dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

09.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

09.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

09.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont :

1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé

09.1.1.9 Nota sécurité :

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des organes et matériels de sécurité pour la réalisation des prestations dûes à son lot, échafaudage, garde corps, pont roulant, etc.. en conformité avec les demandes du CSPS.

09.1.2 Prescriptions techniques

09.1.2.1 Généralités, traitement des subjectiles

Conformément au DTU 59.1, article 4.9, les travaux préparatoires sont définis en fonction de la nature des subjectiles et notamment pour l'opération, savoir :

09.1.2.2 Subjectiles neufs

09.1.2.2.1 Subjectiles plâtres

Subjectile plâtre : selon DTU 25.1

Opération 1 :

- . Égrenage,
- . Époussetage,
- . Impression,
- . Rebouchage,
- . Enduits non repasses, (selon nécessité, aspect support du plâtrier, contrejours, bandes visibles etc. ...)
- . Ponçage, époussetage,
- . Couche intermédiaire,
- . Couche de finition,

09.1.2.2.2 Subjectiles bétons

Subjectile béton (parement brut de décoffrage selon DTU 23.1)

Opération 2 :

- . Égrenage, brossage,
- . Impression spéciale (si nécessaire, et selon reconnaissance des peintres pour adhérence sur support)
- . Dégrossissage avec enduit de granularité.
- . Enduit garnissant.
- . Ponçage, époussetage,
- . Couche intermédiaire,
- . Couche de finition.

09.1.2.2.3 Subjectiles plaques de plâtre cartonées

Subjectile plaques de plâtre à épiderme cartonné

Opération 3a :

- . Époussetage,
- . Impression,
- . Révision des joints,
- . Enduit non repasse, (selon nécessité, aspect support du plâtrier, contrejours, bandes visibles etc. ...)
- . Ponçage, époussetage,
- . Couche intermédiaire, ou pose tenture encollage dans le cas de tenture
- . Couche de finition.

Opération 3b :

- . Dans le cas de réserves, rebouchage, égrenage, peinture couvrante ou airless.

09.1.2.2.4 Subjectiles bois

Subjectile bois

Opération 4 :

- . Brossage, époussetage,
- . Impression partielle,
- . Rebouchage, fixations, veinage bois, raccords, aboutages, etc. ...
- . Enduit non repasse, (panneaux de portes)
- . Ponçage à sec,
- . Couche intermédiaire et de finition lissée au spalter pour les portes

09.1.2.2.5 Subjectiles métalliques

Subjectiles métalliques :

Opération 5 :

- . Selon tableau 17 à 23 du DTU 59.1 et subjectile.

09.1.2.3 Type de finitions

Ces prestations ne sont pas limitatives, elles sont complémentaires de l'article a) ci-dessus et du DTU 59.1 auxquels elles s'assimilent.

- finition C élémentaire, époussetage avant peinture.
- finition B courante : couche d'impression adaptée, dégrossissage sur béton, s'il y a lieu, enduit non repassé ou repassé selon état du support, aspect lisse/structuré, ponçage, époussetage.
- finition A soignée : couche d'impression adaptée, rebouchage, dégrossissage sur béton, s'il y a lieu, enduit repassé aspect lisse/structuré, ponçage, époussetage.

09.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

09.2.1 Préparation des supports

09.2.1.1 Préparation des supports neufs

Sur cloisons, doublages et plafonds à mettre en œuvre, réalisation de tous travaux préparatoires nécessaires selon revêtements :

Travaux préparatoires sur fonds mortier ou béton peints à la colle, enduit ciment ou assimilés, fonds existants

- lavage à l'eau, à l'éponge ou à la brosse ;

- enlèvement au grattoir des parties adhérentes ;
- séchage complet.
- finition C élémentaire, époussetage avant peinture.
- finition B courante : couche d'impression adaptée, dégrossissage sur béton, s'il y a lieu, enduit non repassé ou repassé selon état du support, aspect lisse/structuré, ponçage, époussetage.
- finition A soignée : couche d'impression adaptée, rebouchage, dégrossissage sur béton, s'il y a lieu, enduit repassé aspect lisse/structuré, ponçage, époussetage.

Travaux préparatoires sur fonds neufs plaques de plâtres.

- Préparation des supports suivant normes, DTU et préconisations des fabricants, avec impression et enduit poncé
- Couche d'impression adaptée, dégrossissage sur béton, s'il y a lieu, enduit non repassé ou repassé selon état du support, aspect lisse/structuré, ponçage, époussetage.
- finition C élémentaire, époussetage avant peinture.
- finition B courante : Révision des bandes, couche d'impression adaptée, s'il y a lieu, enduit non repassé ou repassé selon état du support, aspect lisse/structuré, ponçage, époussetage.
- finition A soignée : Révision des bandes, couche d'impression adaptée, rebouchage, dégrossissage sur béton, s'il y a lieu, enduit repassé aspect lisse/structuré, ponçage, époussetage.

Localisation:

Concerne la totalité des supports à peindre ou recevant un revêtement mural.
Suivant les prestations décrites ci-dessous.

09.2.2 Revêtements muraux

09.2.2.1 Toile de verre sur molleton acoustique

09.2.2.1.1 Revêtement TDVA type Acoustiglass ou équivalent

Fourniture et pose de revêtements acoustiques constitués d'une toile de verre sur molleton acoustique.

Pose par collage suivant prescriptions du fabricant.

Toutes sujétions d'arasement, découpes, ajustages, etc. Un P.V. sera exigé.

- Toile de verre à peindre sur molleton acoustique.
- Type : Acoustiglass des ets TEXDECOR ou techniquement équivalent
- Poids de 450 à 500 g/m2 selon la référence, épaisseur 3,5 mm.
- Largeur 95 cm +/- 2 cm
- Pose bord à bord à lés inversées/ Finition fine base acrylique pour tous raccords en angles creux et liaisons de lès
- Alpha w 0,25 (pré-peint).
- Classement au feu

Compris toutes sujétions de découpe et finition et traitement des jouées le cas échéant

M1 sur tout support Mo non isolant

M1 sur plaque de plâtre cartonnée.

Hauteurs d'implantation précisées en localisation

Localisation:

Périphérie des locaux suivants:

- Salle de repos

Selon plans

09.2.2.1.2 Peinture aspect mate sur TDV acoustique finition soignée A

Préparation des supports suivant normes, DTU et préconisations des fabricants.
Finition A, soignée. Coloris au choix de l'architecte.
Finition peinture acrylique en dispersion aqueuse aspect mat tendu, deux couches.
Peinture sans COV avec ecolabel
Réchampiages.

Localisation:

Périphérie des locaux suivants recevant une toile de verre acoustique
- Salle de repos
Selon plans

09.2.3 Revêtement mural textile acoustique

09.2.3.1 Revêtement acoustique type SOFT des ets Texdecor

Fourniture et pose d'un revêtement acoustique type SOFT des ets Texdecor ou équivalent
Revêtement mural textile acoustique en molleton Trevira CS imprimé,
Alpha W 0,15

Type: Molleton intissé imprimé d'encre acryliques et polyuréthanes
Support: Molleton Trevira CS - 200 g/m²
Poids: 380 g/m²
Epaisseur : 1,5 mm +/-

Classement au feu B s1 d0
Acoustique Alpha w 0.15
Solidité lumière = 5 (1 à 8)
C.O.V. A+
Entretien Lavable

Mise en œuvre

Colle: Ovalit TM (Metylan - Henkel)
Encollage: Sur le mur - à l'aide d'un rouleau
quantité de colle: 250 g/m²
Raccord :Raccord libre
Sens de pose : Lés inversés
Joint :Bord à bord

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant
Compris toutes sujétions de découpe et finition et traitement des jouées le cas échéant
Mise en œuvre selon préconisations du fabricant
Les PV de réaction au feu des matériaux (plafonds, parois verticales et sols,...etc) seront à fournir au bureau de contrôle technique.

Localisation:

En remplacement de la toile de verre sur molleton acoustique
Périphérie des locaux suivants :
- Salle de situation

- Salle de décision
- Accueil
- Tisanerie

Suivant plans

09.2.4 Peintures intérieures sur murs

09.2.4.1 Murs peinture mate finition A soignée

Préparation des supports suivant normes, DTU et préconisations des fabricants
Finition A, soignée. Coloris au choix de l'architecte
Finition peinture aspect Mat/satin, deux couches ou 3 selon pouvoir couvrant
- Peinture sans COV avec un ecolabel exigé.
Réchampissages
Compris jouées et toutes sujétions

Localisation:

Murs des locaux suivants :

- Palier
 - Salle sécurisée
- Selon plans

09.2.5 Peintures intérieures sur plafonds

09.2.5.1 Plafonds peinture mate finition A soignée

Préparation des supports suivant normes, DTU et préconisations des fabricants
Finition A, soignée. Coloris au choix de l'architecte
Finition peinture aspect mat tendu, deux couches ou 3 selon pouvoir couvrant
- Peinture sans COV avec un ecolabel exigé.
Réchampissages
Compris jouées et toutes sujétions

Localisation:

Plafonds des locaux suivants :

Tous plafond et rampants plaque de plâtre Perforés ou non.

- Salle de repos
 - Salle sécurisée
 - Sanitaires
 - Salle de décision
 - Palier
 - Salle de situation
 - Sas
 - Accueil
 - Tisanerie
- Suivant plans

09.2.6 Peintures sur ouvrages divers

09.2.6.1 Lasure sur chants des portes stratifiées

Après préparation des supports dû par le présent lot suivant normes, DTU et préconisations des fabricants
Finition lasure satinée sur chants portes stratifiées en 1 couche et 1 finition vernis mat satin.
Aspect de finition évident visuellement et sans ambiguïté.
Réchappissages.

Localisation:

Concerne l'ensemble des portes stratifiées prévues au lot Menuiseries intérieures bois.

09.2.6.2 Peinture sur bâtis des portes / châssis vitrés / trappes de visite / Ouv. bois

- Préparation des supports suivant normes, DTU et préconisations des fabricants.
- Impression ou retouches d'impression suivant cas, avec rebouchage et finitions très soignée.
- Finition A, soignée. Coloris au choix de l'Architecte.
- Finition peinture laque multicouche aux résines alkydes aspect brillant tendu, deux couches minimum (trois couches selon pouvoir couvrant).

Localisation:

Concerne les bâtis bois des portes, châssis vitrés, etc.
les trappes de visites des ouvrages
L'ensemble des ouvrages bois à peindre
Suivant CCTP des autres lots et étude entreprise

09.2.6.3 Peinture sur charpente bois

- Préparation des supports suivant normes, DTU et préconisations des fabricants.
- Impression ou retouches d'impression suivant cas, avec rebouchage et finitions très soignée.
- Finition A, soignée. Coloris au choix de l'Architecte.
- Finition peinture laque multicouche aux résines alkydes aspect brillant tendu, deux couches minimum (trois couches selon pouvoir couvrant).

Localisation:

Ensemble des éléments de charpente bois apparents dans les locaux du COD

- Salle de décision
- Sanitaires
- Salle sécurisée
- Salle de repos
- Salle de situation

09.2.6.4 Canalisations

Préparation des supports suivant normes, DTU et préconisations des fabricants
Finition A, soignée. Coloris au choix de l'Architecte
Finition peinture laque multicouche aux résines alkydes aspect satiné tendu, deux couches minimum (trois couches selon pouvoir couvrant)
Sur canalisations eau chaude et froide de plomberie et chauffage, prévoir peintures primaires d'accrochage et dérochage et finitions spéciales hautes températures.

Localisation:

Sur toutes les canalisations, conduits apparents en cuivre, métal et en PVC.

09.2.7 Nettoyage

Préalablement à la réception finale des travaux TCE, l'entreprise devra **2 nettoyages successifs** de finition comprenant en partie :

- Nettoyage complet de mise en service, comprenant tous les travaux nécessaires pour la livraison des logements prêts à l'utilisation.
- Nettoyage des sols et plinthes en carrelage, y compris lavage à la potasse et à l'eau acidulée, rinçage soigné.
- Nettoyage des sols souple.
- Nettoyage et essuyage à la peau des revêtements en faïence et des appareils sanitaires.
- Nettoyage aux deux faces des vitrages et glaces.
- Nettoyage et lustrage de la robinetterie et de la quincaillerie (poignées de portes, croisées, etc...)
- Enlèvement des protections du plombier.
- Nettoyage des interrupteurs et prises de courant.
- Nettoyage des miroirs.
- Balayage des sols en ciment, peints ou non.
- Nettoyage des menuiseries extérieures sur deux faces.
- Etc...

Ce nettoyage sera effectué par une entreprise spécialisée..

Seront également prévus dans les nettoyages de finition des balayages et l'évacuation des menus déchets laissés par les autres corps d'état.

D'une façon générale, tous les locaux devront être livrés dans un état de **propreté impeccable pour la réception**.

Nota :

Les nettoyages devront faire disparaître toutes les tâches de peinture enduit mastic, huile, ciment, ainsi que les projections de mortier, le plâtre, etc... Les produits employés (solvants, décapants, etc...) et les procédés mis en oeuvre (grattage, ponçage) devront être compatibles avec les matériaux nettoyés, afin de ne provoquer aucune altération des matières ou de leur état de surface (poli, brillant).

Localisation:

Pour l'ensemble du projet

09.2.7.1 Nettoyage avant les OPR

Nettoyage général soignée reprenant les postes ci-avant.

09.2.7.2 Nettoyage parfait et complet avant réception

Nettoyage général très soignée réalisé obligatoirement par une entreprise spécialisée comprenant tous les composants du bâtiment sols/murs/plafonds et au besoin les plaques de parement vêtues extérieures.

09.2.7.3 Nettoyage de finition à la livraison des bâtiments

Nettoyage de finition après levée des réserves des entreprises

PREFECTURE DE L'AUBE

RESTRUCTURATION DU COD DE LA PREFECTURE DE TROYES

LOT N°09 - PEINTURE / REVETEMENTS ACOUSTIQUES

Il est spécifié que s'il doit y avoir recours à un 3ème nettoyage après le nettoyage de réception, cela signifie que les intervenants n'auront pas suffisamment pris soin des ouvrages et locaux confiés.

Dans ce cas donc, ce 3ème nettoyage sera réparti au compte prorata et en aucune cas un ne sera pris en charge par le maître de l'ouvrage

Localisation:

A chiffre Pour Mémoire

TABLE DES MATIERES

10.1 GENERALITES	2
10.1.1 Prescriptions générales	2
10.1.1.1 Consistance des travaux	2
10.1.1.2 Connaissance du projet :	2
10.1.1.3 Documents et textes de références	2
10.1.1.3.1 * Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications,	2
10.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	3
10.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
10.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
10.1.1.7 Délai d'exécution	3
10.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
10.1.2 Prescriptions techniques sols souples	4
10.1.2.1 Nature et qualité des matériaux	4
10.1.2.1.1 Matériaux et produits	4
10.1.2.1.2 Classement des sols	4
10.1.2.1.3 Choix des revêtements	4
10.1.2.1.4 Choix des coloris sols minces	5
10.1.2.1.5 Traitement de surface	5
10.1.2.1.6 Garantie	5
10.1.2.2 Préscriptions de mise en oeuvre	5
10.1.2.2.1 Mise en oeuvre des revêtements - Préparation des sols	5
10.1.2.2.2 Mise en condition des supports neufs	6
10.1.2.2.3 Pose des revêtements	6
10.1.2.2.4 Calepinage des revêtements	7
10.1.2.2.5 Entretien des sols minces	7
10.1.2.2.6 Nettoyage - Protection des sols	7
10.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SOLS SOUPLES	7
10.2.1 Travaux préparatoires	8
10.2.1.1 Ragréage P3 pour locaux recevant sol souple ou textile floqué	8
10.2.2 Revêtements de sols textile floqué type Flotex ou équivalent	8
10.2.2.1 Sol textile floqué acoustique type Flotex ou équivalent	8
10.2.2.1.1 Sol textile floqué acoustique type Flotex gamme Vortex	9
10.2.2.1.2 Sol textile floqué acoustique type Flotex gamme Artist	9
10.2.2.2 Plinthes assortie type Flotex borders ou équivalent	9
10.2.3 Revêtements de sols souple	10
10.2.3.1 Sol PVC acoustique en lés type SARLON TRAFIC des tes FORBO ou équivalent	10
10.2.3.2 Plinthes semi-rigides PVC	10
10.2.3.3 Revêtement de sol PVC en lés type SURESTEP des ets FORBO ou équivalent	10
10.2.4 Revêtement mural PVC	11
10.2.4.1 Revêtement mural PVC en lés type Onyx + des ets FORBO ou équivalent	11
10.2.5 Ouvrages divers	12
10.2.5.1 Joints de dilatation	12
10.2.5.2 Barre de seuils / Raccordements	12
10.3 PSE 10-1	12
10.3.1 Sol PVC acoustique en lés type SARLON TRAFIC des tes FORBO ou équivalent	13
10.3.2 Plinthes semi-rigides PVC	13

10.1 GENERALITES

10.1.1 Prescriptions générales

10.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- Les ragréages et préparations
- Revêtement sols souples
- Revêtement sol textile floqué
- Plinthes associées
- liste non exhaustive..

10.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

10.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

10.1.1.3.1 * Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications,

*** Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums) :**

- DTU 26.1 (P15-201) d'avril 2008 : Travaux d'enduits de mortiers
- DTU 26.2 (P14-201) d'avril 2008 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- DTU 26.2/52.1 de décembre 2033 : Mise en oeuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage
- DTU 53.2 (P62-203) d'avril 2007 : Revêtements de sol plastiques collés

Liste non limitative

10.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

10.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Les dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

10.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

10.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

10.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont : 1. Le tri interne

2. La délégation à un centre de tri agréé

10.1.2 Prescriptions techniques sols souples

10.1.2.1 Nature et qualité des matériaux

10.1.2.1.1 Matériaux et produits

Dans tous les cas, les matériels, matériaux et fournitures diverses utilisés pour l'exécution des travaux devront être soumis au maître d'oeuvre pour approbation.

L'entreprise devra indiquer au maître d'oeuvre les lieux de provenance de ses matériaux, les noms de ses fournisseurs ainsi que les garanties de ces derniers.

Les échantillons nécessaires seront présentés au maître d'oeuvre pour examen et avis. Ce n'est qu'une fois le choix arrêté, que l'entreprise pourra procéder à l'approvisionnement du chantier.

Les matériaux et produits mis en oeuvre devront être livrés sur le chantier dans leur emballage d'origine, lesquels devront impérativement faire état de leur provenance et indiquer les mentions :

- Du classement U.P.E.C. pour les revêtements de sol;
- De leurs caractéristiques générales;

Nota: on ne devra en aucun cas trouver sur le chantier de bidons de colle dessertis, qu'ils soient ou non en cours d'utilisation.

10.1.2.1.2 Classement des sols

Les sols utilisés dans le bâtiment répondront aux normes et niveaux de classement auxquelles les destinations finales d'utilisation les destinent.

En tout état de cause, on suivra les recommandations du bureau de contrôle si elles sont supérieures.

10.1.2.1.3 Choix des revêtements

Les matériaux utilisés seront ceux portés en référence dans le présent devis descriptif.

Cependant, si l'entreprise envisage l'emploi d'un matériau strictement équivalent d'une autre marque, seul l'Architecte sera habilité à apprécier s'il y a équivalence ou similitude.

Elle devra dans ce cas, fournir a l'Architecte pour acceptation :

- La composition exacte du matériau envisagé et la composition avec celui prescrit,
- Son classement disposera d'une certification NF et UPC avec le numéro et la date de délivrance de l'avis technique et une garantie de 5 ans.
- Son classement vis à vis de la réaction au feu avec le numéro et la date de délivrance du procès,
- L'efficacité acoustique : l'indice delta L de diminution aux bruits de choc et la comparaison avec le prescrit
- Une palette complète des échantillons et teintes du matériau et la comparaison avec le prescrit
- Le type de traitement de la couche d'usure (métallisation), et la comparaison avec le prescrit ainsi que la qualité et l'épaisseur
- Le traitement fongistatique et bactériostatique ou autres.
- La composition et la conformité vis-à-vis des émanations au COV/ Formaldéhydes et autres composants volatiles (**comparés**)

10.1.2.1.4 Choix des coloris sols minces

Les coloris des revêtements minces seront fixes par l'Architecte dans toute la gamme du fabricant. Dans un délai de 20 jours à compter de l'ordre de service, l'entrepreneur devra présenter les échantillons à l'Architecte.

Dans le cas de durée du chantier importante, l'entrepreneur devra s'assurer du réassortiment (qualité couleur) de chaque type de matériau jusqu'à la réception définitive globale.

L'entrepreneur devra veiller avec le fournisseur au suivi des teintes pendant la période de chantier.

10.1.2.1.5 Traitement de surface

Tous les matériaux devront être titulaires d'un traitement de surface d'usine permettant un entretien exempt de toute métallisation sur site. Les matériaux de surface seront des matériaux "purs".

10.1.2.1.6 Garantie

Conformément à l'annexe N° 5 du Cahier des Prescriptions Techniques, une garantie de 5 ans, à dater de la réception des sols est exigée.

10.1.2.2 Prescriptions de mise en oeuvre

10.1.2.2.1 Mise en oeuvre des revêtements - Préparation des sols

LIVRAISON DES REVÊTEMENTS DE SOLS

La livraison des revêtements de sols après exécution, devra répondre aux conditions suivantes :

- Être dans leur ensemble, plans, horizontaux, et aux niveaux voulus,
- Offrir une résistance, une rigidité et une dureté convenables, répondant aux exigences des cahiers des charges DTU.
- Ne pas être susceptibles d'exposer les revêtements de sols à des remontées d'humidité sous quelque forme que ce soit.

RAPPEL DES EXIGENCES

Prestations dues par l'entreprise de sol (supports neufs) :

- Enduit de lissage épais, poids inférieur ou égal à 2.5 kg/m², et barrière anti humidité

Tolérance ouvrage : dans la limite du DTU 53.1 et 53.2 :

- Règle de 2.00 ml 5 mm mais prescriptions spécifiques aux ouvrages par la maîtrise d'ouvrage ou/ et maîtrise d'oeuvre ramenée a **3 mm**.
- règle de 0.20 ml 1 mm.

10.1.2.2.2 Mise en condition des supports neufs

Les sols en RDC seront livrés avec chape ciment à charge du lot Carrelage et arasées dans les conditions définies par le descriptif et les plans architectes.

L'entrepreneur devra avant tout exécution des travaux, les nettoyer, les préparer, les gratter et les poncer à la pierre, afin de faire disparaître les produits étrangers, les essais d'humidité sur terre plein (bombe à carbone), et réaliser si nécessaire une couche d'enduit de lissage et de rattrapage permettant d'obtenir une parfaite planimétrie, et sera d'une épaisseur suffisante pour obtenir une hauteur d'arase correspondant au nu fini du revêtement.

L'entrepreneur doit le glaçage des surfaces, en plus du ragréage, de manière à obtenir une planéité parfaite des supports.

Pour tous les locaux, les revêtements de sols seront posés sur une chape due par le lot Carrelage. L'entrepreneur de Carrelage sera seul responsable devant l'entrepreneur du présent lot, des imperfections de réglage dont celui-ci aurait à se plaindre et auxquelles il devra remédier le cas échéant.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir un ragréage à raison de 2.5 kg/m², type P3. Si la planimétrie ou l'aspect n'est pas conforme, ragréage en béton de PCI, celui-ci sera à la charge de l'entreprise du lot Carrelage.

La nature des ragréages sera en outre compatible avec les supports (selon avis techniques).

10.1.2.2.3 Pose des revêtements

L'entrepreneur aura à sa charge l'amenée à pied d'oeuvre de ses matériaux. Il devra toutes les coupes, arasements, chutes nécessaires à la mise en oeuvre de ses ouvrages. Au droit des sols de nature différente, les raccords s'effectueront à mi-feuillure. Le collage s'effectuera en plein sur toute la surface du support. Les joints entre les seront perpendiculaires aux façades éclairées. D'une façon générale, les revêtements de sols seront posés dans les placards et les rangements.

La pose des revêtements de sols sera effectuée après travaux de peinture. En conséquence, les travaux du présent lot seront à coordonner avec ceux du peintre. La pose qui sera réalisée selon les instructions du fabricant avec le plus grand soin et en évitant de détériorer les ouvrages des autres corps d'état.

Tous les remplacements ou réfections éventuels des matériaux mis en oeuvre et détériorés seront à la charge de l'entreprise du présent lot.

Par ailleurs, l'entreprise restera toujours responsable des décollements qui pourraient se produire après la mise en oeuvre des revêtements.

La mise en place de couvre-joints aux seuils de portes, en raccordement avec les sols de nature différente.

L'ajustage éventuel des portes, après la mise en place des couvre-joints, dans le cas où les réservations n'ont pas été données.

Le nettoyage des sols en fin de travaux, l'enlèvement immédiat du matériel, des matériaux en surplus et de tous déchets.

Les dispositifs d'interdiction d'accès aux locaux pendant la durée des travaux de pose des sols et les délais de séchage.

Toutes les coupes et ajustages entre les, en rives et dans les angles, au droit des huisseries, tuyaux et autres pénétrations, etc., devront être réalisés d'une façon parfaite.

Dans tous les cas, ou par suite de coupes et ajustages défectueux, il s'avérerait nécessaire de poser des contre plinthes ou couvre-joints, ces ouvrages supplémentaires seraient entièrement à la charge du présent lot.

Les revêtements de sols colles à plein sur le support, à simple ou à double encollage, selon le type de revêtement de sol mis en oeuvre. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement sans toutefois, que par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci reflue par les joints.

En tout état de cause, la mise en oeuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en oeuvre sur l'agrément CSTB ou à défaut, suivant celles du fabricant.

Les colles utilisées devront être agréées par le fabricant du matériau de revêtement. Elles devront faire l'objet d'un avis technique.

10.1.2.2.4 Calepinage des revêtements

Les revêtements de sols en les seront calepinés selon détails à proposer à l'agrément de l'Architecte, généralement les les perpendiculairement au jour extérieur et grandes largeurs axes dans les couloirs.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur avisera l'Architecte pour avis sur les dispositions de mise en oeuvre.

Les dalles seront à calibrer parfaitement avant la pose. Avant tout début de pose, la disposition et les alignements seront déterminés de manière à permettre une réalisation avec un minimum de coupes de dalles et un bon équilibrage.

Les coupes inévitables devront toujours être effectuées en rives notamment dans le cas d'appareillages de dalles de différentes couleurs et éventuellement de différents modules, l'exécution devra respecter absolument le projet de l'Architecte.

10.1.2.2.5 Entretien des sols minces

Pour ces revêtements, il sera remis par type de matériaux et par les locaux considérés au personnel d'entretien, une fiche mentionnant la manière de les entretenir.

10.1.2.2.6 Nettoyage - Protection des sols

Les revêtements seront livrés sans aucune tache, parfaitement propres. Les déchets de coupes ou autres débris seront enlevés par les soins de l'entrepreneur adjudicataire. Il devra faire constater la fin de son intervention par l'Architecte, avant de quitter le chantier.

Après exécution des ragréages, et ultérieurement après la pose des revêtements, l'entreprise du présent lot devra assurer par tous moyens appropriés et sous son entière responsabilité, la protection des surfaces.

La protection des revêtements sera assurée jusqu'à la réception des travaux. S'il n'en est pas ainsi, le nettoyage et la remise en état seront dus par le présent lot, pour le jour fixe comme réception.

10.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SOLS SOUPLES

10.2.1 Travaux préparatoires

10.2.1.1 Ragréage P3 pour locaux recevant sol souple ou textile floqué

Description :

Ragréage des supports comprenant :

- Nettoyage et dépoussiérage à l'aspirateur industriel,
- Grattage, dégraissage et dépoussiérage des dalles à l'aspirateur industriel,
- Application d'un primaire,
- Ragréage du support à l'enduit, classé P3,
- Ponçage pour enlèvement des traces de bulles et de fluage,
- Nettoyage à l'aspirateur industriel, ...
- Toutes prestations de préparations pour pose d'un sol souple suivant avis technique et règles de l'art

Localisation:

Concerne les locaux suivants :

- Sanitaires
- Salle de décision
- Tisanerie
- Accueil
- Salle sécurisée
- Salle de repos
- SAS

Suivant plans sous les revêtements en sol souple textile et PVC

10.2.2 Revêtements de sols textile floqué type Flotex ou équivalent

10.2.2.1 Sol textile floqué acoustique type Flotex ou équivalent

Revêtement de sol textile floqué U3/U3s P3 en lés

Fourniture et pose d'un revêtement de sol textile floqué imprimé par impression Haute Définition d'aspect velours ras en lés de 2 m de large de classement U3s P3 E2 C2 type Flotex® by Starck lés / lés S.

Il assurera une efficacité acoustique aux bruits de choc $L_W = 21$ dB et un coefficient d'absorption acoustique $a_w = 0,10$ (H).

Composé d'environ 80 millions en fibres de polyamide 6.6/m² implantées par flocage électrostatique, de par sa composition et sa structure, le produit devra être 100 % imperméable, 100 % imputrescible, lavable à l'eau et résistant aux agents tachants et détergents (C2).

Il bénéficiera impérativement d'une garantie de 10 ans et pourra obtenir une extension jusqu'à 6 ans supplémentaires (suivant conditions de mise en oeuvre des tapis de propreté Coral ou Nuway du fabricant*).

Mode de pose

Pose collée : Mise en œuvre et type de colle (type 522 eurosafe tack) suivant préconisations du fabricant et dans le respect du NF DTU 53.12.

En fonction de la classification UPEC des locaux du CSTB et de la nature du support l'Entreprise devra utiliser les méthodologies de mise en œuvre qu'implique le classement E.

E1 : joints bord à bord sur support bois

E2 : joints bord à bord sur support béton

L'entreprise installera les compléments de finition utiles disponibles auprès du fabricant : plinthes FLOTEX BORDERS plinthes complètes ou plinthes décoratives PVC.

Toutes sujétions de découpes des lés notamment sur les dalles de plancher technique de la salle de situation

Entretien

L'entreprise en charge du nettoyage des revêtements devra impérativement respecter les protocoles d'entretien du fabricant.

La notice d'entretien devra être transmise par le présent lot revêtement de sol ou par le fabricant.

10.2.2.1.1 Sol textile floqué acoustique type Flotex gamme Vortex

Gamme Vortex Terracotta composés de 4 motifs distincts sur lés de 2 m de large

Vortex GREY AB

Vortex Terracotta A2

Vortex Terracotta A3

Vortex Terracotta A4

Calepinage au choix de l'architecte

Localisation:

Concerne les locaux suivants :

- Salle de situation
- Salle de décision

Suivant plans

10.2.2.1.2 Sol textile floqué acoustique type Flotex gamme Artist

Gamme Artist composés de lés de 2 m de large

Teinte Terracotta AB

Localisation:

Concerne les locaux suivants :

- Salle de repos
- Tisanerie
- Accueil

Suivant plans

10.2.2.2 Plinthes assortie type Flotex borders ou équivalent

Fourniture et pose de bande décorative type FLOTEX BORDERS assorties au revêtement de sol

Hauteur 11 cm

Application d'un primaire en cas de mise en oeuvre sur support poreux

Pose à double encollage et compris coupes d'onglets en angles et grugeage, suivant prescriptions du fabricant.

Teinte en harmonie avec le revêtement de sol selon choix maître d'oeuvre dans la palette de couleur du fabricant

Localisation:

Concerne la périphérie des locaux recevant un sol souple textile floqué

Suivant plans

10.2.3 Revêtements de sols souple

10.2.3.1 Sol PVC acoustique en lés type SARLON TRAFIC des tes FORBO ou équivalent

Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement de sol PVC acoustique compact en lés de 2m de large avec une efficacité acoustique aux bruits de choc certifiée de $\Delta L_w = 19 \text{ dB}$ et un poinçonnement rémanent de **0,08 mm**, certifié QB UPEC.A+ : **U4 P3 E2/3 C2** de type **Sarlon trafic 19 dB 43** des ets FORBO ou équivalent.

Conçu et fabriqué en France à partir de matières premières garanties **sans phtalate**, il devra être constitué d'une couche d'usure de **0,70 mm**, d'une épaisseur de **3,4 mm** sans charge minérale, **groupe T avec décors teintés masse** ou imprimés, à finition mate et d'une **masse surfacique de 2 870 g/m²**.

Il devra être doté d'un traitement de surface avec **double réticulation (laser + UV) XtremPUR™**, résistant aux rayures et aux agents tachant type bétadine, éosine aqueuse, solution hydroalcoolique et marqueur et ainsi évitera toute métallisation pendant la durée de vie du revêtement.

Sa semelle alvéolaire **haute densité 100 % PVC renforcée d'un voile de verre** devra atteindre une stabilité dimensionnelle de **< 0,10 %**.

Le produit intégrera **jusqu'à 20 % de contenu recyclé**.

Il bénéficiera d'un classement de résistance au feu **Bfl-s1** et au glissement **R10**. **Les émissions de COV** dans l'air à 28 jours **sont inférieures à 10 µg/m³**.

Coloris Cloud Urban Concrete ou au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Le produit bénéficiera d'une **garantie de 7 ans**

Localisation:

Concerne les locaux suivants :

- Salle sécurisée

Suivant plans

10.2.3.2 Plinthes semi-rigides PVC

Fourniture et pose de plinthe en PVC moussé semi-rigide.

Hauteur 80 mm et épaisseur 15 mm

Application d'un primaire en cas de mise en œuvre sur support poreux

Pose à double encollage et compris coupes d'onglets en angles et grugeage, suivant prescriptions du fabricant.

Teinte en harmonie avec le revêtement de sol selon choix maître d'œuvre dans la palette de couleur du fabricant

Localisation:

Concerne la périphérie des locaux recevant un sol souple PVC ci dessus

Suivant plans

10.2.3.3 Revêtement de sol PVC en lés type SURESTEP des ets FORBO ou équivalent

Fourniture et pose d'un revêtement sol PVC hétérogène compact en lés de 2 m de large, groupe T d'abrasion de type **Surestep** ou **Safestep Aqua** classé **U4 P3 E2/3 C2** des ets FORBO ou équivalent

L'inclusion de particules antidérapantes garantit le niveau d'anti glissance sur toute la durée de vie du produit assurant ainsi la sécurité des utilisateurs.

Il bénéficiera d'une triple classification : **R10** (norme DIN 51130), **ESf/ESb** (norme EN 13845) et **C** (norme DIN 51097).

Réaction au feu: Bfl-s1

Il sera doté d'un traitement de surface PUR Pearl™ lui conférant une résistance aux taches, facilitant l'entretien et évitant toute métallisation ou entretien par méthode spray pendant la durée de vie du produit.

Il bénéficiera impérativement d'une **garantie de 7 ans**

Ce revêtement de sol s'insérera dans le concept pour pièces humides Système Sarlibain en association avec le revêtement mural Onyx+ afin de garantir un système parfaitement étanche.

Ce système sera conforme à la réglementation sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Pose collée : Mise en œuvre et type de colle suivant préconisations du fabricant et dans le respect du DTU 53.12. En fonction du classement UPEC des locaux du CSTB et de la nature du support l'Entreprise devra utiliser les méthodologies de mise en œuvre qu'implique le classement E.

E1 : joints soudés à chaud sur support bois

E2 : joints soudés à chaud sur support béton

E3 : joints soudés à chaud + remontée en plinthes ou étanchéité en rives.

A prévoir : Eléments de finition (barres de seuil, joints de dilatation, plinthes, profilés de finitions en cas de remontées en plinthes...)

Y compris fourniture et pose du siphon de sols pour la douche à l'italienne

Coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Localisation:

Sols des locaux:

- Sanitaires

- WC F PMR +d

- WC H

selon plans

10.2.4 Revêtement mural PVC

10.2.4.1 Revêtement mural PVC en lés type Onyx + des ets FORBO ou équivalent

Fourniture et pose d'un revêtement mural PVC multicouche en lés de 2 m de large de type Onyx + des ets FORBO ou équivalent

Il disposera d'un classement feu **Bs2d0** et présentera de très faibles émissions de composés organiques volatils permettant d'obtenir la meilleure classe de l'étiquetage sanitaire français (**A+**).

Ce revêtement mural s'insérera dans le concept pour pièces humides Système Sarlibain en association avec le revêtement de sol antiglisserie Surestep afin de garantir un système parfaitement étanche.

Son envers coloré permettra une finition parfaite de la soudure.

Ce système sera conforme à la réglementation sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Avis Technique / DTA : Concept Sarlibain n°12/12-1612_V5

Épaisseur totale : 0.92 mm

Couche d'usure : 0.10 mm

Masse surfacique : 1 610 g/m² (-10 % +13%)

L'entreprise devra en début de chantier se coordonner avec les autres corps d'état et la maîtrise d'œuvre pour définir les différents points suivants : Implantation des siphons de sols et dimensionnement des réservations (distance minimale 30 cm des murs ou cloison)

Implantation des douches (distance minimale entre huisseries de portes et siphons et /ou pommeaux de douche 120 cm).Coordination avec les fauxplafond éventuels.

L'entreprise devra justifier de références pour la réalisation du concept et des attestations nécessaires (Assurance –Qualibat) pour réaliser de tels ouvrages.

Pose collée : Mise en œuvre et type de colle suivant préconisation du fabricant et supports. La colle devra bénéficier d'un Avis technique favorable du CSTB.

Coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Localisation:

Ensembles des murs des locaux :

- Sanitaires
 - WC F PMR +d
 - WC H
- selon plans

10.2.5 Ouvrages divers

10.2.5.1 Joints de dilatation

Profilés de joints de dilatation métalliques en profil bombé, finition aluminium anodisé.

Préparation du support

Fixation invisible, pose par système clou-vis suivant prescriptions du fabricant.

Type Couvraneuf des ets Cs france ou équivalent

Profilés droit ou en équerre

Localisation:

Suivant plans pour couvrir les joints de dilatation au droit des ouvrages du présent lot

10.2.5.2 Barre de seuils / Raccordements

Au droit des baies ou portes, ou il y a un changement de revêtement de sol, il sera place des bandes d'arrêt en inox brossé, de 40 mm de largeur (arrêtes simples et doubles de revêtements).

Profil inox brossé pré-percé des ets Romus ou équivalent

Pose soit :

- Entre sols souples, en cas de changement d'épaisseur,
- Entre sols souples et revêtements scellés.
- Entre sol souple et seuil extérieur.

Ces bandes seront fixées selon prescriptions du fabricant par vis à tête fraisée sur trous tamponnés en plus d'un collage par cordon silicone.

Localisation:

Lorsqu'il y a changement de nature de revêtement de sol ou arrêt de celui-ci, au droit de tous locaux recevant un revêtement colle ou sol scelle.

10.3 PSE 10-1

10.3.1 Sol PVC acoustique en lés type SARLON TRAFIC des tes FORBO ou équivalent

Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement de sol PVC acoustique compact en lés de 2m de large avec une efficacité acoustique aux bruits de choc certifiée de $\Delta L_W = 19 \text{ dB}$ et un poinçonnement rémanent de **0,08 mm**, certifié QB UPEC.A+ : **U4 P3 E2/3 C2** de type **Sarlon trafic 19 dB 43** des ets FORBO ou équivalent.

Conçu et fabriqué en France à partir de matières premières garanties **sans phtalate**, il devra être constitué d'une couche d'usure de **0,70 mm**, d'une épaisseur de **3,4 mm** sans charge minérale, **groupe T avec décors teintés masse** ou imprimés, à finition mate et d'une **masse surfacique de 2 870 g/m²**.

Il devra être doté d'un traitement de surface avec **double réticulation (laser + UV) XtremPUR™**, résistant aux rayures et aux agents tachant type bétadine, éosine aqueuse, solution hydroalcoolique et marqueur et ainsi évitera toute métallisation pendant la durée de vie du revêtement.

Sa semelle alvéolaire **haute densité 100 % PVC renforcée d'un voile de verre** devra atteindre une stabilité dimensionnelle de **< 0,10 %**.

Le produit intégrera **jusqu'à 20 % de contenu recyclé**.

Il bénéficiera d'un classement de résistance au feu **B_f-s1** et au glissement **R10**. **Les émissions de COV** dans l'air à 28 jours **sont inférieures à 10 µg/m³**.

Coloris Cloud Urban Concrete ou au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Le produit bénéficiera d'une **garantie de 7 ans**

Localisation:

Concerne les locaux suivants :

- Palier

Suivant plans

10.3.2 Plinthes semi-rigides PVC

Fourniture et pose de plinthe en PVC moussé semi-rigide.

Hauteur 80 mm et épaisseur 15 mm

Application d'un primaire en cas de mise en œuvre sur support poreux

Pose à double encollage et compris coupes d'onglets en angles et grugeage, suivant prescriptions du fabricant.

Teinte en harmonie avec le revêtement de sol selon choix maître d'œuvre dans la palette de couleur du fabricant

Localisation:

Concerne la périphérie des locaux recevant un sol souple PVC ci dessus

Suivant plans

TABLE DES MATIERES

11.1 GENERALITES	2
11.1.1 Prescriptions générales	2
11.1.1.1 Consistance des travaux	2
11.1.1.2 Connaissance du projet :	2
11.1.1.3 Documents et textes de références	2
11.1.1.4 Sécurité et protection de la santé	2
11.1.1.5 Dimensionnement - Indications	3
11.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution	3
11.1.1.7 Délai d'exécution	3
11.1.1.8 Traitement et gestion des déchets	3
11.1.1.9 Nota sécurité :	4
11.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	4
11.2.1 Salle de décision	4
11.2.1.1 Table de réunion	4
11.2.1.1.1 Boîtier connecté IB CONNECT ou équivalent 5 PC + 2 RJ 45	5
11.2.1.1.2 Boîtier connecté IB CONNECT ou équivalent 5 PC + 1 HDMI	5
11.2.1.2 Fauteuil de bureau	6
11.2.2 Tisanerie	6
11.2.2.1 Tabouret VITA des ets HARMONY GROUP ou équivalent	6
11.2.3 Salle de situation	7
11.2.3.1 Fauteuil de bureau	7
11.2.3.2 Plan de travail	7
11.2.3.2.1 Boîtier câblé	8
11.2.3.2.2 Guide passe cable	9
11.2.3.2.3 Descente de câbles aimantée	9
11.2.3.2.4 Voile de fond	10
11.2.3.2.5 Panneau écran acoustique	10

11.1 GENERALITES

11.1.1 Prescriptions générales

11.1.1.1 Consistance des travaux

Les travaux concernant le présent lot consistent en :

- La fourniture et pose de mobilier
- liste non exhaustive..

11.1.1.2 Connaissance du projet :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

11.1.1.3 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'oeuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
- R.E.E.F.
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
- Règlements de sécurité
- Règlements sanitaires départementaux
- Documents du CCTG et dispositions du CCAG
- Etc... Liste non limitative.

11.1.1.4 Sécurité et protection de la santé

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier en conformité avec les normes en vigueur

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé .

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

11.1.1.5 Dimensionnement - Indications

Les dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau ou des erreurs de conception. Le projet définitif sera établi par le titulaire du présent lot au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en questions à ce moment.

NOTA : Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif, à charge de l'entreprise de vérifier les dimensionnements selon son étude.

11.1.1.6 Plans - Détails - Documents d'exécution

L'entrepreneur devra établir avec le BE dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour visa préalable avant le démarrage des travaux et fournir les différents visuels photos, dessins explicites, fourniture de tous échantillons pour choix de couleurs et matières.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Le visa d'exécution ne concerne pas la gestion des réservations qui reste une prestation sous la responsabilité totale et entière du titulaire du présent lot.

Après agrément, le Maître d'Oeuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents. L'absence de retour ne vaut pas acceptation au contraire.

11.1.1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning prévisionnel établi par l'architecte pour la construction joint au présent DCE.

11.1.1.8 Traitement et gestion des déchets

L'entreprise aura autant de fois qu'il le faudra, le nettoyage de tous les locaux concernés par les travaux et l'évacuation de ses gravois de chantier.

Elle installera une/des benne(s) pour les gravois propre à son intervention, elle pourra aussi les évacuer directement et quotidiennement, suivant le volume de ses gravois.

Un tri sélectif des gravois sera à effectuer, selon indications du Bureau de Coordination Sécurité/Santé.

Chaque lot a en charge la gestion de ses propres moyens de stockage et d'évacuation y compris élimination des déchets.

L'ensemble des gravois et matériaux provenant des autres corps d'état seront gérés indépendamment par chacun d'eux.

Si l'origine des déchets ne peut être imputable de façon formelle à une entreprise (bouteilles, plastiques, déchets alimentaires,...), leurs enlèvements seront effectués sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre par une entreprise spécialisée dont le règlement sera réparti au compte prorata.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer clairement dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi " déchets " du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchets ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont :

1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé

11.1.1.9 Nota sécurité :

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des organes et matériels de sécurité pour la réalisation des prestations dûes à son lot, échafaudage, garde corps, pont roulant, etc.. en conformité avec les demandes du CSPS.

11.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

11.2.1 Salle de décision

11.2.1.1 Table de réunion

Fourniture et pose d'une table de réunion type ELGA des ets MBA ou strictement équivalent.

Dimensions

Largeur : 4800 mm

Profondeur : 1130 mm

Hauteur : 720 mm

Plateau

Matériau : panneau de particules agglomérées haute densité (680 kg/m³) et classé non feu catégorie M3 revêtu de mélaminé ou de stratifié. Finition au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Épaisseur : 25 mm.

Chant épaisseur 2 mm plaqué avec de la colle thermofusible sur la périphérie du panneau.

Des inserts métalliques intégrés sous le plateau pour faciliter le montage et le remontage.

Structure

Platine de fixation

Tôle acier 200 x 200 x 3 mm emboutie.

Fixé sous le plateau par des vis Ø 6 x 16 mm.

Fût

Tube rond acier Ø 80 mm épaisseur 2 mm.

Plat 30 x 4 mm épaisseur.

Assemblés par soudure semi-automatique pour former un ensemble mécano-soudé.

Fixé sur la platine de fixation par écrou frein.

Corolle ronde

Tôle acier Ø 600 mm épaisseur 10 mm.

Fixé sur le fût par 2 vis Ø 8 x 30 mm fraisée.

Finition au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Localisation:

Salle de décision
selon plans

11.2.1.1.1 Boitier connecté IB CONNECT ou équivalent 5 PC + 2 RJ 45

Fourniture et pose d'un boîtier encastrable connecté IB CONNECT ou équivalent.

Boîte encastrable de connexions multiples

Elle est constituée de deux éléments : une structure métallique qui est encastrée dans la table avec un système rapide de fixation et un module dans lequel les prises sont incorporées

Entièrement câblés intérieurement et avec une entrée de courant par tuyau de raccordement avec connecteur rapide GST18 en pointe. Cela permet la combinaison de prises électriques, données et multimédia.

- 5 prises de courant avec câble d'alimentation de 2m
- 2 emplacements libres pour RJ 45 qui seront installés par le MOA

Coloris au choix de l'architecte



Localisation:

Prévoir 5 unités dans la table de réunion de la salle de décision

11.2.1.1.2 Boitier connecté IB CONNECT ou équivalent 5 PC + 1 HDMI

Fourniture et pose d'un boîtier encastrable connecté IB CONNECT ou équivalent.

Boîte encastrable de connexions multiples

Elle est constituée de deux éléments : une structure métallique qui est encastrée dans la table avec un système rapide de fixation et un module dans lequel les prises sont incorporées

Entièrement câblés intérieurement et avec une entrée de courant par tuyau de raccordement avec connecteur rapide GST18 en pointe. Cela permet la combinaison de prises électriques, données et multimédia.

- 5 prises de courant avec câble d'alimentation de 2m
- 1 emplacement libre pour 1 prise HDMI qui sera installée par le MOA

Coloris au choix de l'architecte

Localisation:

Prévoir 1 unités dans la table de réunion de la salle de décision

11.2.1.2 Fauteuil de bureau

Fourniture et montage de fauteuil type INYO des ets EUROSIT ou strictement équivalent

Fauteuil giratoire coque polypropylène coloris au choix de l'architecte, placet d'assise catégorie C, mécanisme basculant, accoudoirs fixes assortis à la coque, piétement 5 branches en aluminium poli sur roulettes chromées diamètre 65 mm à double galets en polyamide

Teinte et finition au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant



Localisation:

Prévoir 10 unités dans la salle de décision

11.2.2 Tisanerie

11.2.2.1 Tabouret VITA des ets HARMONY GROUP ou équivalent

Fourniture et montage de tabouret type VITA des ets HARMONY GROUP ou équivalent .

Tabouret hauteur d'assise 770 mm pour table à hauteur 140 mm, assise tapissée de tissu catégorie D avec mousse à haute résilience.

Piétement métallique avec repose pieds .

Coloris et finitions au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant



Localisation:

Prévoir 4 unités dans la tisanerie

11.2.3 Salle de situation

11.2.3.1 Fauteuil de bureau

Fourniture et montage de fauteuil type INYO des ets EUROSIT ou strictement équivalent

Fauteuil giratoire coque polypropylène coloris au choix de l'architecte, placet d'assise catégorie C, mécanisme basculant, accoudoirs fixes assortis à la coque, piétement 5 branches en aluminium poli sur roulettes chromées diamètre 65 mm à double galets en polyamide

Teinte et finition au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Localisation:

Prévoir 39 unités dans la salle de situation

11.2.3.2 Plan de travail

Fourniture, montage et pose de plan de travail type IZIE des ets MBA ou strictement équivalent

Dimensions:

Largeur : 1500 mm

Profondeur : 800 mm

Hauteur : 720 mm

Plateau

- Matériau : panneau de particules agglomérées haute densité (680 kg/m³) et classé non feu catégorie M3 revêtu de mélaminé ép 25mm.
- Chant épaisseur 2 mm plaqué avec de la colle thermo fusible sur la périphérie du panneau.
- Inserts métalliques intégrés sous le plateau pour faciliter montage et démontage

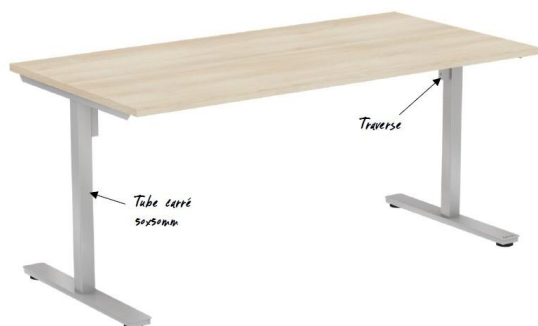
Traverses

- Tube acier carré 30 x 30 mm épaisseur 1,5mm formant un U à l'envers.
- Fixés sous le plateau par des vis Ø 6 x 45 mm.
- Fixés sur le piétement par des vis Ø x 16mm.
- Permet d'assurer la stabilité du plateau.

Piètements

- Raidisseurs acier Lg 680 mm et ép 2mm.
- Tubes acier carrés 50x50mm
- Embases acier Lg 680 x Pf 80 et ép 2mm
- Assemblés par soudure semi-automatique pour former un ensemble mécano-soudé.
- Fixés sous le plateau par des vis Ø 6 x 16 mm.
- 4 vérins en polypropylène noir Ø 60 mm, réglage jusqu'à 15 mm pour corriger le dénivelé du sol

Finitions et coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant



Localisation:

Prévoir 21 unités dans la salle de situation

11.2.3.2.1 Boîtier câblé

Fourniture et pose de boîtier encastré câblé et équipé type Top access câblé des ets MBA ou équivalent

Structure boîte en acier peint

- Ouverture du couvercle à 90°.
- 6 Prises courant + 3 emplacements libres pour 2 RJ 45 et 1 HDMI qu seront installés par le MOA
- Dimensions du boîtier 319mm x 154mm
- Coloris au choix de l'architecte

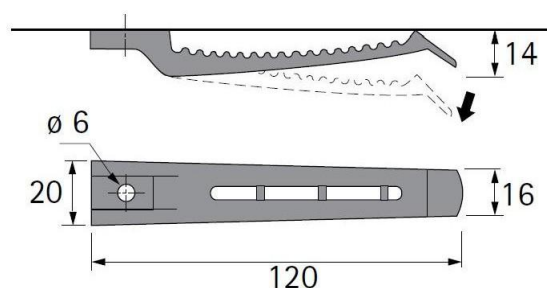


Localisation:

Prévoir 21 unités dans la salle de situation

11.2.3.2.2 Guide passe cable

Fourniture et pose de guide passe câbles sous plateaux



Localisation:

Prévoir 42 unités dans la salle de situation

11.2.3.2.3 Descente de câbles aimantée

Fourniture et pose de descentes de câbles aimantées type OPS-DCV des ets MBA ou équivalent
 Tôle acier ép 1,5mm formant un U.
 Lg 50mm, Pf 30 mm et Ht 460 mm.
 Il vient s'aimanter sur le piétement.
 Coloris au choix dans la gamme du fabricant



Localisation:

Prévoir 21 unités dans la salle de situation

11.2.3.2.4 Voile de fond

Fourniture et pose de voile de fond type OPS-VDF des ets MBA ou équivalent

Lg du plateau 1500 mm, Ht 345 mm et ép 19 mm

En panneau de particules agglomérées haute densité (680 kg/m³) et classé non feu catégorie M3 revêtu de mélaminé, chant ép 2 mm.

Compris fixation sous le plan de travail par 2 équerres acier.

Teinte au choix dans la gamme du fabricant



Localisation:

Prévoir 21 unités dans la salle de situation

11.2.3.2.5 Panneau écran acoustique

Fourniture et pose de panneaux écrans acoustiques latéraux arrondis type SPATIA des ets HARMONY GROUP ou équivalent

Panneau de particules épaisseur 25 mm, PEFC 100%, revêtu d'un tissu coloris au choix de l'architecte dans la gamme

du fabricant.

Rembourrage en ouate épaisse sur les 2 faces.

Revêtement tissu catégorie B

Longueur : 775 mm

Hauteur : 440 mm

Prévoir également 2 pinces de fixation par panneau selon recommandations du fabricant



Localisation:

Prévoir 10 unités dans la salle de situation pour séparation des espaces de travail