

COMMUNE DE CHAVENAY 78450
Lotissement les Arches
Rue de Grignon
AMENAGEMENT DE LA MAISON MEDICALE

Maître d'Ouvrage

COMMUNE DE CHAVENAY
MAIRIE
1, Place de l'Eglise
78450 CHAVENAY
Tél : 01.30.54.31.70

Maître d'Oeuvre

Michel LEBLANC
ARCHITECTE DPLG
111, rue du Château Rouge
78630 ORGEVAL
leblanc.architecte78@orange.fr
Port : 06.07.38.63.15

Bureau de Contrôle

BUREAU VERITAS
Mathilde MALBEC
Immeuble le Gaia
333, Avenue Georges Clémenceau
92000 NANTERRE
mathilde.malbec@bureauveritas.com
Port : 06 84 76 05 22

Coordonnatrice SPS

BUREAU VERITAS
Chantal de PRAIGNY
Immeuble le Gaia
333, Avenue Georges Clémenceau
92000 NANTERRE
chantal.de-praigny@bureauveritas.com
Port : 06 73 34 07 35

CCTP

PRESCRIPTIONS COMMUNES	page 002
LOT N°01 GROS-OEUVRE	page 010
LOT N°02 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM	page 019
LOT N°03 MENUISERIE INTERIEURE – DOUBLAGE - CLOISON	page 030
LOT N°04 PEINTURE – CHAPE - RvT DE SOL - FAIENCE	page 045

PRESCRIPTIONS COMMUNES

I - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Chaque entrepreneur devra respectivement être en mesure de fournir au Maître d'Ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits de construction se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement et les revêtements intérieurs, relatifs à leur lot, en référence à l'application de la norme NF P 01-010. A défaut, quand elles n'existent pas pour un ou plusieurs produits, les informations concernant leurs performances environnementales, limitées aux seuls impacts sanitaires, seront au minimum connues des entreprises et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P 01-010. A savoir, l'évaluation des risques sanitaires concerne actuellement :

- la contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs
- la contribution à la qualité sanitaire de l'eau

Ces informations pourront être, le cas échéant, comparées au niveau de performance (quantitatif et qualitatif) fixé par le maître d'Ouvrage, en la matière.

Chaque entrepreneur justifiera avant le début de son intervention qu'il est suffisamment assuré pour les travaux à entreprendre et selon la dernière législation en vigueur.

Chaque entrepreneur s'informerait de la nature des prestations à fournir par tous les autres corps d'état, afin de connaître l'ensemble de la construction et établirait toutes les coordinations nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages. Chaque entrepreneur est donc réputé avoir pris connaissance de l'intégralité du présent descriptif.

Chaque entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables, dans l'ordre général et par analogie, étant entendu qu'il doit assurer le complet et le parfait achèvement des travaux prévus au descriptif ci-après, conformément aux règles de l'Art et de la bonne construction et ce, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration au forfait, pour raison d'omission aux plans, au descriptif, étant entendu que l'entrepreneur s'est rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance, et de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans ou devis descriptif. De plus, la localisation des ouvrages indiqués dans le présent document est donnée à titre indicatif et ne peut être considérée comme une énumération limitative.

Chaque entrepreneur signalera au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraissent pas en rapport avec la solidité, la conservation, l'usage des ouvrages et l'observation des Règles de l'Art, afin qu'en accord avec lui, les rectifications ou modifications nécessaires soient apportées, faute de quoi, il sera reconnu comme assurant la pleine et entière responsabilité des ouvrages tels qu'ils sont décrits.

Chaque entrepreneur s'engage à se soumettre aux variantes éventuelles du présent descriptif qui lui seraient signifiées ultérieurement, soit par correspondance, soit lors d'une visite de chantier.

Chaque entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins, s'assurer de leur concordance entre les différents plans d'ensemble ou de détails et le devis descriptif.

Avant toute exécution l'Entrepreneur devra s'assurer sur place des cotes réelles et de leur conformité avec les indications des plans et détails, les limites de tolérances imposées à l'entreprise de gros-œuvre étant celles définies par DTU n°20.1 et n°23.1.

Chaque entrepreneur est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux, tous les modèles, toutes les maquettes et toutes les documentations qui lui seront demandés par le maître d'œuvre pour fixer son choix sur la nature, la composition et la provenance des matériaux et fournitures nécessaires à l'exécution de l'ensemble des travaux. Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un chevalement et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution. Cette prestation fait expressément partie du forfait.

En conséquence, avant tout début d'exécution, et suivant les lots, l'entrepreneur devra :

- procéder à la mise en place de quelques éléments de canalisations, comportant un raccord et une descente avec toutes sujétions de fixation
- fournir à titre d'échantillon une menuiserie dans le présent devis avec toute sa quincaillerie.
- présenter à titre d'échantillon, une huisserie pour cloison légère, avec pattes, aiguilles, traverses, etc, ainsi qu'une ou plusieurs portes pleines ou vitrées
- des échantillons de revêtement de sol et faïence
- des échantillons de peinture sur murs, cloisons, menuiseries et parties métalliques
- des échantillons de revêtements muraux.

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

Chaque entrepreneur ayant déposé des déchets à un point du chantier, en sera tenu pour responsable et les enlèvera à ses frais, y compris les déchets qui auront pu être ajoutés par des tiers.

Chaque entrepreneur sera seul responsable des dégradations, avaries et vols que pourraient subir ses ouvrages et matériaux pendant toute la durée des travaux.

Chaque entrepreneur s'engage à ce que ses travaux, et les transports qui en découlent, ne puissent ni endommager, ni rendre boueuses ou dangereuses les voies publiques ou privées.

II - 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.

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.

III - DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

IV - PRESTATIONS A LA CHARGE DES ENTREPRISES

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché
- l'établissement des plans d'exécution, de réservation et des plans de chantier
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou de descente) nécessaires à la réalisation des travaux
- la fixation par tous moyens de leurs ouvrages
- **l'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux**
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux
- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements
- les incidences consécutives aux travaux en heures de nuits, heures supplémentaires, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

V - RESERVATIONS TROUS DE SCELLEMENTS ET REBOUCHAGES

Chaque entreprise est tenue d'exécuter dans ses ouvrages, toutes les réservations, feuillures, scellements, calfeutrements et raccords nécessités par les travaux de son activité.

Chaque corps d'état doit, chacun en ce qui le concerne, le scellement, le bouchement le renfournement et le calfeutrement autour de ses ouvrages, et de ses réservations

Ces raccords seront parfaitement exécutés, de même nature et de même teinte que le matériau environnant.

VI - LIAISON ENTRE LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux. Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- chaque entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

A aucun moment durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

VII - TRAITS DE NIVEAU

Au fur et à mesure de l'avancement de la construction, l'entrepreneur de **Gros-œuvre et de Cloisons** devra, à ses frais :

- porter à l'intérieur sur des murs et cloisons bruts, et après l'exécution des enduits, le niveau + 1 m fini au-dessus de tous les planchers et ce, autant de fois qu'il sera nécessaire et à tous les emplacements nécessaires aux autres corps d'état.

VIII - QUALITE DES MATERIAUX

1) - Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1ère qualité en l'espèce indiquée. Ils devront répondre aux qualités, descriptions et poids indiqués par les normes. Les matériaux portant une marque de qualité NF, ou à défaut, une marque de qualité professionnelle, devront être utilisés en priorité.

Les matériaux ou produits manufacturés non normalisés seront employés en suivant scrupuleusement les indications de mise en œuvre, stockage, manipulation, etc.... données par le fournisseur.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés. Les matériaux que le Maître d'œuvre jugerait ne pas avoir les qualités requises devront être immédiatement enlevés du chantier et remplacés aux frais risques et périls de l'entrepreneur, sans que celui ci puisse prétendre à indemnité.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à "Avis Technique", l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un "Avis Technique".

Pour les produits ayant fait l'objet d'une "Certification" par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un "Certificat de qualification".

2) - Marques des produits

La provenance et la qualité des matériaux, métaux, appareils, ou autres employés, seront celles décrites ci après dans le devis descriptif.

En cas d'imprécision, il est signalé qu'il sera exigé des matériaux de performances équivalentes (avec justification du label NF), leur provenance et marque resteront à la convenance du Maître d'ouvrage.

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le C.C.T.P. avec la mention "ou équivalent", ne sont pas donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve d'être au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects...

3) - Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité. Il devra alors le signaler par écrit avec toutes justifications à l'appui.

4) - Agréments - Essais - Analyses

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un Avis Technique du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet Avis Technique et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

IX - PROTECTION DES OUVRAGES

1) - Protection des ouvrages des autres corps d'état

Chaque entrepreneur, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.

Cette prescription s'applique plus particulièrement aux appareils sanitaires, aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements en carrelage, en plastique ou autres, etc., qui ne devront subir aucun dommage si minime soit-il. Faute de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur responsable en subira toutes les conséquences.

2) - Protection par les entrepreneurs de leurs propres ouvrages

Les entrepreneurs de revêtements de sols devront assurer la protection de leurs revêtements de sols jusqu'à la réception.

En ce qui concerne les ouvrages de menuiserie, toutes les arêtes, qui, du fait de leur position risquent d'être épaufrées, notamment les huisseries, bâtis et autres montants, devront être protégées au droit des arêtes par tous moyens appropriés.

Pour les ouvrages soignés prévus pour rester apparents, ces protections sont absolument indispensables pour toutes les parties exposées aux chocs en cours de travaux.

En ce qui concerne les menuiseries en alliage léger ou en autres métaux à parement fini, elles devront obligatoirement être protégées par un film plastique collé.

Pour la réception, toutes ces protections devront avoir été enlevées par les entrepreneurs respectifs.

X - NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra quotidiennement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols. L'évacuation à la décharge restera à ses frais exclusifs.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage et la mise en tas à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier. Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en

façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux. En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

Tous les frais de nettoyage resteront à la charge de chaque entrepreneur.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage pourra à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération, ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois ; les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause. En outre, le nettoyage devra être effectué dans un délai de 48 heures maximum après réception de l'ordre.

XI - REMISE EN ETAT DES LIEUX

Le terrain sera remis en état par le groupement d'entreprises ou le mandataire commun lors de l'achèvement des travaux. 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 de la réception des travaux.

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

XII - CALCULS, PLANS D'EXECUTION

Les entrepreneurs établiront tous les calculs nécessaires à la réalisation des ouvrages, ainsi que les plans d'exécution dont il prendront l'entière responsabilité, et qu'ils devront soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle, au moins 15 jours avant le début de ses travaux. Aucun ouvrage ne sera entrepris sans leur accord sur ces plans et détails d'exécution. Ces plans devront respecter les dispositions du projet établi par l'architecte.

L'approbation de ces plans ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

XIII - BUREAU DE CONTROLE

Chaque entrepreneur sera tenu, avant l'exécution de ses travaux, de faire approuver par le Bureau de Contrôle, ses plans d'exécution, ses matériaux et ses techniques de mise en œuvre. Il se conformera aux décisions qui pourraient être prises par cet organisme sans incidences sur les prix.

XIV - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les études d'exécution ainsi que les matériaux employés et leur mise en œuvre devront être conformes aux règles de l'Art et D.T.U., Normes, Avis Techniques, Textes officiels, etc., en vigueur à la date de passation du Marché.

Tous les travaux devront être exécutés avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé d'elles un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

Ces prescriptions impératives primeront toutes les autres, et l'Entrepreneur est tenu de signaler au Maître d'œuvre toutes dispositions du projet (plans et pièces écrites) qui ne lui paraissent pas en rapport avec les documents énumérés ci dessus.

Bien que ces documents ne soient pas matériellement joints au dossier, l'Entrepreneur est réputé en avoir parfaite connaissance et s'engage de ce fait, à en respecter les prescriptions.

XV - ORDRE DE PRESEANCE

Dans le cas éventuel de divergence ou discordance implicite ou explicite entre les spécifications du CCTP et les clauses et prescriptions des D.T.U ou CCTG et des normes, ainsi que des autres documents contractuels :

- pour les CCS (Cahier des clauses spéciales): pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions, ainsi que pour les articles "Consistance des Travaux" qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, ou mettre à la charge du Maître d'ouvrage des dépenses comprises dans le prix global forfaitaire, ce sont les clauses des documents particuliers du marché (CCTP) qui prévaudront.

XVI - SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DANS EXISTANTS

1) - Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Lors de cette visite des lieux, ils auront pris parfaite connaissance des existants et plus particulièrement de tous les éléments ayant trait directement ou indirectement aux travaux de leur lot.

Les entrepreneurs sont donc réputés avoir connaissance 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.

2) - Protection des existants

Protections des ouvrages existants

Lors de toute exécution de travaux dans existants, les entrepreneurs devront prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité. Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois.

Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mis en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

Mesures de conservation des ouvrages existants

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et l'état de conservation des existants.

Ils pourront être selon le cas des planchers et cloisons de protection, des garde-gravois, des recouvrements par films plastiques, des écrans anti poussière, des films verticaux collés, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires.

Chaque entrepreneur devra mettre en place les protections nécessaires pour l'exécution de ses propres ouvrages.

Les ouvrages de protections communs seront à mettre en place par un entrepreneur principal désigné par le maître d'œuvre.

Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire. Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par les entreprises lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires.

En tout état de cause, les dispositions à prendre devront être telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition des entreprises en début de travaux.

Dans le cas contraire, les entrepreneurs auront à leur charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

Les frais consécutifs aux prescriptions du présent article seront implicitement à la charge des entreprises dans les conditions suivantes :

- les frais des protections propres à un corps d'état resteront à la charge de l'entrepreneur de ce corps d'état
- les frais éventuels de remise en état seront à la charge de l'entrepreneur responsable

Percements - Trous de scellements - Tranchées - Saignées

Tous les percements, passages, trous de scellement, tranchées, saignées, etc., dans les murs, cloisons, planchers, etc., nécessaires à l'exécution des travaux des différents corps d'état seront exécutés par les entrepreneurs de ces corps d'état.

Ces percements, passages, trous de scellement, tranchées, saignées, etc., devront être exécutés avec toutes les précautions requises afin de ne pas détériorer les ouvrages existants. Les percements devront être réalisés aux dimensions minimales nécessaires en fonction des diamètres des tuyaux ou fourreaux pour lesquels ils sont prévus.

Scellements

Pour les scellements de colliers, crampons, attaches, etc., pour fixation de tuyauteries, ainsi que pour les scellements de consoles pour radiateurs ou convecteurs, les entrepreneurs concernés auront à leur charge le scellement au mortier ainsi que le raccord au plâtre ou au mortier.

Tous les autres scellements seront à réaliser au mortier par les entrepreneurs concernés, ces scellements devant être arasés suffisamment en retrait du nu fini afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour l'exécution du raccord.

Rebouchages

Comme il est dit ci-dessus pour les percements, etc., les différents entrepreneurs auront à leur charge tous les rebouchages de percements, saignées, etc., dans les murs, cloisons, planchers.

Les rebouchages de percements, saignées, etc., devront toujours être arasés suffisamment en retrait du nu fini de la paroi, afin de réserver l'épaisseur nécessaire à l'exécution des raccords.

LOT N°1 : GROS-OEUVRE

I - GENERALITES

1) - ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent lot comprend les travaux de Gros-Œuvre, c'est-à-dire notamment (liste non exhaustive):

- la terrasse sur jardin
- les élévations en maçonnerie de parpaings des façades
- Les appuis de fenêtres
- Les seuils de la porte d'entrée et seuils PMR des cabinets médicaux
- les enduits de ravalement des façades
- les élévations intérieures en béton cellulaire (local PAC)
- les ouvrages de béton, béton armé tels que les linteaux
- le dressement des tableaux, tous les scellements
- la protection des ouvrages terminés avant leur mise en service

2) - LIMITE DE PRESTATION

Rappel : voir "PRESCRIPTIONS COMMUNES"

Les études pour les mises au point et les plans d'exécution seront établis par l'entreprise.

Le prix forfaitaire remis par l'entrepreneur couvrira en particulier :

- les frais d'installation de chantier et toutes les sujétions correspondantes, y compris clôture de chantier et bureau de chantier, branchement provisoire d'eau ainsi que leur entretien pendant toute la durée du chantier et jusqu'à la réception.
- les frais d'entretien et de nettoyage des voiries d'accès pendant la durée des travaux avec l'enlèvement des gravois aux décharges publiques.

En outre, et préalablement à l'exécution des travaux, l'entrepreneur procédera à toutes reconnaissances utiles pour reconnaître les possibilités d'organisation de chantier et d'entrepôt de matériaux,

L'entrepreneur apposera à ses frais, sur le chantier pour toute sa durée, un écriteau réglementaire, visible de l'extérieur et affichant

entre autre:

- le numéro et la date du permis de construire
- le nom du Maître d'Ouvrage
- le nom du Maître d'Oeuvre
- le nom des différentes Entreprises
- toutes indications réglementaires.

Ce panneau aura une surface d'environ 2m²

3) - BUREAU DE CONTROLE

Rappel : voir "PRESCRIPTIONS COMMUNES"

4) - DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Rappel : voir "PRESCRIPTIONS COMMUNES"

Les matériaux employés et les ouvrages exécutés devront être conformes aux règles de l'Art, D.T.U, Normes et notamment :

DTU / NORMES

DTU 11.1: Sondage des sols de fondation

DTU 12: Terrassement pour le bâtiment

DTU 13.11: Fondations superficielles

DTU 13.2: Fondations profondes : P 11-212-1 et 2

DTU 14.1: Travaux de cuvelage : NF P 11-221

DTU 20.1: Parois et murs en maçonnerie de petits éléments : P 10-202-1, XP 10-202-1/A1, P 10-202-2, XP 10-102-2/A1, P 10-203, XP 10-102-3/A1

DTU 20.12: Conception du gros-œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité : NF P 10-203-1 et 2

DTU 21: Exécution des travaux en béton : NF P 18-201

DTU 21.3: Dalles et volées d'escaliers préfabriquées en béton armé, simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux

DTU 21.4: L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton

DTU 22.1: Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire : NF P 10-210-1 et 2

DTU 23.1: Murs en béton banché : NF P 18-210

DTU 24.1: Travaux de fumisterie : NF P 51-201

DTU 26.1: Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux : NF P 15-201-1 et 2

DTU 26.2: Chapes et dalles à base de liants hydrauliques : NF P 14-201-1 et 2

DTU 27.1: Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant : NF P 15-202-1 et 2

DTU 42.1: Réfection des façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères - NF P 84-404-1 et 2 et 3

DTU 60.2: Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes NF P 41-220

DTU 60.32: Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. - Evacuations des eaux pluviales : NF P 41-212

DTU 60.33: Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. - Evacuations d'eaux usées et d'eaux vannes : NF P 41-213

Règles de calcul et autres règles

- règles BAEL 91: Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites (fascicule 62, titre I, section I du CCTG)
- règles BPEL 91: Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint selon les méthodes des états limites (fascicule 61, titre I, section II du CCTG)
- règles FB: Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton
- règles FPM 88: Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des poteaux mixtes (acier + béton)
- DTU 13.12: Règles pour le calcul des fondations superficielles
- règles NV65 avec règles N 84: Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
- règles P.S. 92: règles de construction parasismique, applicables aux bâtiments
- normes NF N6-013

Normes NF

Toutes les normes françaises énumérées aux annexes "Textes normatifs" des différents DTU cités ci-avant, ou dans le CCT de ces DTU.

En ce qui concerne les terrassements en tranchées, il est rappelé la Norme NF P 98-33 Ainsi que:

Décret du 10 Avril 1974 concernant l'isolation thermique et Arrêté du 24 Mars 1982, Arrêté du 14 Juin 1969, modifié par arrêté du 22.12.75 concernant l'isolation phonique, Règles de calculs D.T.U., Avis Techniques, Normes A 35.015 à 35.022, P 01.012, P 06.001, P 13.304 , P 14.101, P 15.301, P 18 301 à 18.309, et Textes Officiels en vigueur à la date de passation du marché.

Au sujet des DTU/CCTG et normes, le cas échéant, visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU/CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes".

5) - TOLERANCES DIMENSIONNELLES DU GROS OEUVRE

Les limites de tolérances imposées à l'entreprise de gros-œuvre dont celles définies par les règles CC BA 68, DTU 20.11 et DTU 23.1.

6) - SURCHARGES D'UTILISATION

Les surcharges d'utilisation seront celles définies par la norme P 06.001.

7) - RESERVATIONS, TROUS, SCELLEMENTS

L'Entrepreneur du présent lot devra exécuter sous sa responsabilité toutes les réservations de trous pour le passage des canalisations, plomberie, électricité, eaux pluviales et usées, et VMC, réservation pour scellement menuiserie et charpente.

Les Entreprises des autres corps d'état auront à fournir à l'Entreprise de gros-œuvre les plans complets et détaillés des réservations à exécuter à la coulée du béton, ou à la confection des maçonneries.

L'Entrepreneur fixera, en accord avec le Maître d'Oeuvre, la date de la remise des documents nécessaires à l'accomplissement de son travail, passé ce délai, tous travaux de percement, scellement, démolition ou réfection d'ouvrages, seront exécutés par l'Entreprise de Gros-Oeuvre, aux frais des Entreprises défaillantes.

L'Entrepreneur du présent lot devra prévoir la pose de taquets, pattes, briques de bois etc ... nécessaires à la fixation de la charpente, menuiserie, des équipements et des revêtements.

La disposition et le nombre de ces supports seront indiqués par les entreprises des lots correspondants qui en assureront leur fourniture.

II - MATERIAUX

L'entrepreneur devra, pour chaque matériau, donner au Maître d'Oeuvre la notice du fournisseur, authentifiée par ce dernier. Il sera entièrement responsable des incidents provenant de la non observation de l'une quelconque des prescriptions et devra réparation à ses frais.

1) - ESSAI DES MATERIAUX

Les essais seront effectués à la demande du Maître d'Oeuvre chaque fois qu'il le jugera utile, sauf pour certains essais qui sont obligatoires et qui sont signalés dans le DTU n°20 et dans les paragraphes "Essais des bétons et eau de gâchage" ci-après.

La technique opératoire ainsi que le mode de prélèvement sont indiqués dans les Normes, dans le DTU et dans les règles B.A 68.

Les essais indiqués pourront être effectués dans un laboratoire agréé. En tout état de cause, les résultats devront être supérieurs aux minima indiqués.

2) - BRIQUES et PRODUITS EN CERAMIQUE

Ils correspondront aux prescriptions des normes :

- NF P 301 (qualité)
- NF P 404 (dimensions)

Ils seront soigneusement corroyés, leur grain sera homogène, sans partie calcaire ou marneuse. Ils seront bien cuits sans être vitrifiés, durs, non friables, sonores. Leurs faces, bien moulées, seront rectangulaires, sans gauchissements ni gerçures. Les arêtes seront vives et sans bavures. Les briques seront non gélives, leur porosité au poids ne dépassera en aucun cas 18 %.

Les briques ne doivent pas être susceptibles de donner lieu à des efflorescences. Avant leur emploi, les briques de plusieurs palettes différentes seront soigneusement mélangées pour obtenir une coloration homogène de la maçonnerie.

3) - PARPAINGS

Les parpaings seront conformes aux normes françaises NF P 14.101, NF P 14.301, NFD P 14.402, NF P 14.405, NF P 14.407.

4) - CEMENTS

Le ciment sera de première qualité de Portland artificiel.

5) - GRANULATS

Les granulats seront conformes au NF P 18.304 (granulométrie des agrégats) et NF P 18.301 (granulats pour béton de construction) et aux prescriptions du DTU n°20 (prescriptions techniques); ils seront naturels.

6) - SABLE

Le sable employé à la confection des mortiers sera conforme aux indications du DTU n°20.

Le sable pour mortier de construction des maçonneries sera de 0,08/2,5 mm (20/35) en matériaux roulés.

7) - COMPOSITION DES MORTIERS

Les mortiers employés pour les maçonneries en briques seront d'une composition conforme au DTU n°20.

Le liant employé sera le ciment Portland artificiel.

n°1 - le mortier de maçonnerie sera "moyen", dosé de 300 à 400 kg de C.P.A par m3 de sable

n°2 - mortier pour enduit au ciment : sable 0,1/3,15 de granulométrie continue, 400 à 500 kgs de CPA par m3 de sable

n°3 - mortier hydrofuge pour enduits étanches, dosé à 500 kgs minimum de CPA par m3 de sable avec addition des hydrofuges "SIKA" ou similaires (dose suivant notice du fabricant).

8) - COMPOSITION DU BETON ET DES OUVRAGES EN BETON

La composition et le dosage du béton seront conformes aux DTU en vigueur.

L'exécution sera faite suivant l'étude du BET qui déterminera la nuance des aciers, le dosage et la granulométrie du béton à exécuter pour dallage sur terre plein, linteaux, chaînages, achelets, poteaux, etc...

Avant démarrage des travaux, l'entreprise devra proposer à l'acceptation du Maître d'Oeuvre et du Bureau de Contrôle, avec le Procès-Verbal à l'appui, le dosage en ciment et la granulométrie des agrégats entrant dans la composition des bétons et mortiers qu'elle compte utiliser. Elle indiquera également la provenance de ces matériaux.

L'entreprise devra, toutefois, tenir compte des conditions minimales imposées en ce qui concerne la nature et la classe des ciments ainsi que le dosage qui sont éventuellement précisés ci-après pour les ouvrages concernés.

Après le décoffrage des ouvrages en béton, l'Entrepreneur du présent lot assurera l'ébarbage soigné de toutes leurs surfaces.

9) - ARMATURES POUR BETON ARME

Elles seront conformes aux caractéristiques définies par les NF A 35.015 et NF A 35.016.

Les armatures des ouvrages seront exécutées suivant les plans établis par l'Ingénieur Conseil en B.A.

La protection des aciers sera au minimum de 3 cm pour les parements exposés aux intempéries ou à l'humidité, de 2 cm dans tous les autres cas. Les barres principales des poutres, poteaux, semelles, seront à 2,5 cm du parement au moins.

Il sera d- tous les aciers de coutures et attentes nécessaires aux reprises. L'utilisation d'armatures de treillis soudé en rouleaux sera proscrite pour les éléments porteurs.

10) - EAU DE GACHAGE DES BETONS

Dans le cas d'utilisation d'eau non potable, essai suivant la norme NF 18/.303.

11) - ESSAIS DES BETONS

Tous les essais demandés seront effectués selon les règles B.A 68. Il sera exigé des essais permettant de vérifier le taux de travail du béton, prévu dans les calculs (essais de compression sur éprouvettes cylindriques ou sur cubes et essais de flexion sur prismes).

Les éprouvettes nécessaires aux essais seront toujours prélevées au lieu d'emploi du béton. Dans le cas de vibration, on s'efforcera de tasser le béton des éprouvettes dans les conditions aussi voisines que possible de l'exécution. Il sera fait au minimum un essai par 50 m3 de béton mis en place. Ces essais seront effectués aux frais de l'entrepreneur.

III - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

1) - ENDUITS

Les spécifications ci-après s'appliquent à tous les enduits extérieurs et intérieurs au mortier de ciment, de chaux ou bâtard, ou en mortier "prêt à l'emploi".

Pour les enduits spéciaux tels que ceux en ciment-pierre ou autres, ainsi que pour les enduits teintés, les produits spéciaux entrant dans la composition de ces enduits devront être de provenance et de qualité à faire agréer par le maître d'oeuvre.

Il est spécifié que l'incorporation dans les mortiers de produits étrangers tels que plastifiants, accélérateurs de prise, antigels, etc., est interdite, sauf autorisation expresse du maître d'oeuvre.

Les enduits extérieurs quels qu'ils soient, devront toujours assurer l'étanchéité parfaite des murs. A cet effet, il sera incorporé si nécessaire un produit hydrofuge de provenance agréée, plus particulièrement sur les murs exposés Nord.

Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous travaux accessoires nécessaires à la finition parfaite, notamment les arêtes droites ou arrondies, les gorges, les glacis, les calfeutrements de menuiseries et autres, les filets et chants, les raccords de bouchements et de scellements, etc., ainsi que tous renformis éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité des maçonneries.

Les dosages en liant indiqués ci-après s'entendent toujours pour 1 m3 de sable sec.

Les compositions et dosages des mortiers pour enduits indiqués ci-après sont de compositions et dosages courants ; il appartiendra toujours à l'entrepreneur de les modifier pour les adapter aux conditions particulières éventuellement rencontrées, selon les supports, les conditions atmosphériques, l'exposition des murs, etc.

Il est bien spécifié que l'entrepreneur sera toujours responsable des compositions et dosages des enduits qu'il aura réalisés.

IV - DESCRIPTION DES OUVRAGES

1) - TRAVAUX PREPARATOIRES

1.1) - Clôture et panneaux

Prestation à prévoir à la charge du lot G-O

- Clôture réglementaire selon directives du coordinateur SPS
- Panneau de chantier

1.2) - Branchements **eau de chantier**

A la charge du plombier

Les consommations d'eau seront à répartir sur le compte Prorata.

1.3) - Branchements **électricité de chantier**,

A la charge de l'électricien

Les consommations d'électricité seront à répartir sur le compte Prorata.

1.4) Installations de chantier conformément à la réglementation

Prestation à prévoir à la charge du lot G-O

- Bureau de chantier
- Signalisation, balisage du chantier
- Hygiène et sécurité du chantier, local réfectoire, W-C
- Mesures COVID selon instructions du coordonnateur sécurité chantier (PGC), inspection du travail, etc.

1.5) – plans d'exécution par un BET dont les frais restent à la charge du présent lot G-O

1.6) - compte prorata

-Gestion du compte prorata à la charge du présent lot G-O

Rappel : Les consommations électriques et eau sont à prévoir au compte Prorata

Rappel : Chaque lot évacue ses déchets

1.7 -Constat d'huissier

Afin d'éviter toute contestation après l'achèvement des travaux sur l'état antérieur des ouvrages avoisinants, **le présent lot G-O fait constater à ses frais, par un huissier**, l'état des immeubles voisins, voiries, trottoirs, mobilier urbain, panneaux routiers, etc. avant le commencement des travaux.

2) TERRASSE SUR JARDIN

2.1/ Caniveau non PMR

-Caniveau type aco drain avec grille caillebotis en acier galvanisé maille 30x30. Classe de charge : A15. Système d'emboîtement mâle-femelle, grille fixée par clipsage. Corps de caniveau en béton ou polyester. Raccordement sur regard EP existant de la façade à la charge du présent lot G-O, y compris toutes sujétions. Mise en œuvre du caniveau avec épaulement en béton armé sur le dessus du drainage existant en cailloux. Il est bien spécifié de conserver le drainage existant en cailloux sous aco drain.

Localisation : caniveau à disposer le long de la façade Nord-Ouest sur jardin pour 16.35ml

2.2/ Trottoir et terrasse en béton désactivé ton sable

- Décapage et Géotextile
- Remblais d'apport nécessaire à l'obtention des profils théoriques avec compactages successifs. Forme de pente, profil en travers. Grave épaisseur 20 cm. Forme de sable 5cm
- Bèche anti gel côté engazonnement existant sur l'ensemble du linéaire
- Dallages en béton désactivé ton sable de 15 cm d'épaisseur minimum, déclivité 2% maximum à respecter pour la évacuation des eaux de pluie vers le gazon.

Le béton sera ferrailé à l'aide de treillis soudé de type P100. Un désactivant sera appliqué sur le béton fraîchement mis en place. Echantillons à présenter en réunion de chantier avant coulage

- Incorporation des regards EP
- Prise en compte, mise en œuvre préalable du drainage au droit des portes fenêtres.
- Réfection périphérique d'engazonnement suite à la mise en œuvre du dallage.

Localisation : Voir planche 08, plan du trottoir terrasse et Détail coupe trottoir

1/ Trottoir à disposer le long de la façade Nord-Ouest sur jardin pour 16.35ml x 1.50 m de largeur = 24.5m²

2/ Terrasse de la tisanerie en façade Nord-Ouest sur jardin pour 1.50ml x 3m de largeur = 4.5m²

Soit un total de 29m²

3) MODIFICATION DES FAÇADES

3.1 FACADE SUD-EST SUR ENTREE

1^{er} Remplissage du vide de baie 5.33ml x 2.65mHt à réaliser derrière le bardage métallique du menuisier

2^{eme} Remplissage du vide de baie 6.06ml x 2.65mHt recevant un enduit de ravalement au présent lot (point4)

Comparer l'état existant planche 04 et l'état projeté planche 07 pour quantifier.

Nota : Le sol fini extérieure du VRD (Niv 84.09) étant plus haut que la dalle brute intérieure (Niv 83.98) il sera systématiquement réalisé sur la dalle brute une rehausse coffrée en béton armé avec reprise d'un ferrailage dans la dalle par perçage. L'objectif de cette rehausse étant de garantir toute pénétration d'eau entre la dalle brute et l'isolant sous chape. (Cette rehausse en BA ne pourra pas être réalisée à partir d'un parpaing de chainage retourné). Section de la rehausse : selon épaisseur de parpaing à ériger (20cm ou 15cm selon cas), hauteur 20 cm mini.

Prestations à prévoir en G-O :

-La confection de rehausse en BA pour 5.33ml en déduisant la largeur de porte du Local PAC

-La confection de rehausse en BA pour 6.03ml en déduisant la largeur des 2 portes des Consultation 4 et 5

-1^{er} Remplissage du vide de baie 5.33ml x 2.65mHt à réaliser au-dessus de la rehausse BA, en parpaing de 15 cm

-Prévoir un enduit de ciment, épaisseur 1.5cm parfaitement taloché en face extérieure. Cet enduit sera caché partiellement derrière le bardage métallique à ventelles du menuisier, c'est la raison pour laquelle, il est demandé au présent lot G-O de peindre l'enduit de ciment en ton noir.

-Prévoir une peinture noire sur enduit de ciment taloché ci avant **pour 5m² environ**. Cette peinture étant disposée derrière la grille à ventelle des Boites aux lettres et fenêtre de WC PMR.

- Confection de 2 poteaux du local PAC en béton armé de section 15x20cm.

-2^{eme} Remplissage du vide de baie 6.06ml x 2.65mHt à réaliser au-dessus de la rehausse BA, en parpaing de 20 cm recevant un enduit de ravalement dito le point 4 ci-après.

-La confection de la niche des Boites aux lettres en PP15cm

-La confection du linteau de niche Boites aux lettres

-La confection du linteau de fenêtre du WC PMR

-La confection du linteau de porte Local PAC et imposte en parpaing

-La confection des 2 seuils de portes en BA à la norme PMR des Consultations 4 et 5 selon détail 2 planche 08

-La confection du seuil de porte en BA du local PAC selon détail 5 planche 07

-La confection et pose des nouveaux appuis de fenêtres en béton préfabriqués avec oreilles et casse-goutte

-Le dressage des tableaux pour pose en applique des menuiseries Extérieures

3.2 FACADE NORD-OUEST SUR RUE DE GRIGNON

1^{er} Remplissage du vide de baie 4.58ml x 2.65mHt recevant un enduit de ravalement au présent lot (point4)

2^{eme} Remplissage du vide de baie 2.03ml x 2.65mHt recevant un enduit de ravalement au présent lot (point4)

Comparer l'état existant planche 04 et l'état projeté planche 07 pour quantifier.

Nota : rehausse BA dito point 3.1 ci avant

Prestations à prévoir en G-O :

-La confection de rehausse en BA pour 4.58ml (voir Détail 3 de la planche 08)

-La confection de rehausse en BA pour 2.03ml

-1^{er} Remplissage du vide de baie 4.58ml x 2.65mHt à réaliser au-dessus de la rehausse BA, en parpaing de 20 cm recevant un enduit de ravalement dito le point 4 ci-après.

-2^{eme} Remplissage du vide de baie 6.06ml x 2.65mHt à réaliser au-dessus de la rehausse BA, en parpaing de 20 cm recevant un enduit de ravalement dito le point 4 ci-après.

-La confection et pose des nouveaux appuis de fenêtres en béton préfabriqués avec oreilles et casse-goutte

-Le dressement des tableaux pour pose en applique des menuiseries Extérieures

3.3 FACADE SUD-OUEST SUR JARDIN

1^{er} Remplissage du vide de baie 6.06ml x 2.65mHt recevant un enduit de ravalement au présent lot (point4)

2^{eme} Remplissage du vide de baie 6.07ml x 2.65mHt recevant un enduit de ravalement au présent lot (point4)

Comparer l'état existant planche 04 et l'état projeté planche 07 pour quantifier.

Nota : rehausse BA dito point 3.1 ci avant

Prestations à prévoir en G-O :

-La confection de rehausse en BA pour 6.06ml en déduisant la largeur des 2 portes Tisanerie et Consultation 3

-La confection de rehausse en BA pour 6.07ml en déduisant la largeur de la porte Consultation 1

-1^{er} Remplissage du vide de baie 6.06ml x 2.65mHt à réaliser au-dessus de la rehausse BA, en parpaing de 20 cm recevant un enduit de ravalement dito le point 4 ci-après.

-2^{eme} Remplissage du vide de baie 6.07ml x 2.65mHt à réaliser au-dessus de la rehausse BA, en parpaing de 20 cm recevant un enduit de ravalement dito le point 4 ci-après.

-La confection des 3 seuils de portes en BA de la Tisanerie et des Consultations 1 et 3 selon détail 1 planche 08

-La confection et pose des nouveaux appuis de fenêtres en béton préfabriqués avec oreilles et casse-goutte

-Le dressement des tableaux pour pose en applique des menuiseries Extérieures

4) ENDUIT DES 3 FAÇADES

L'entreprise devra prévoir dans son offre toutes les sujétions telles qu'échafaudages, protection des ouvertures et des abords par bâchage, en particulier les menuiseries et les vitrages seront protégés par des films adhésifs type BIRD-TAPE.

4/1 - Application d'essais

L'entrepreneur devra effectuer toutes les applications d'essais qui seront nécessaires pour déterminer la finition et le coloris exact souhaité, afin d'établir le modèle d'application correspondant. Aucun travail ne sera entrepris sans que la surface témoin correspondante ne soit agréée par le maître d'œuvre.

4/2 - Travaux préparatoires et accessoires

L'entrepreneur devra prendre dès le début du chantier toutes les précautions afin de garantir une bonne adhérence du produit à la maçonnerie.

Il devra effectuer toutes les travaux préparatoires nécessaires à une parfaite finition; toutes les opérations accessoires sont implicitement comprises dans les conditions du marché, et ne pourront faire l'objet d'aucune plus-value.

4/3 - Garantie

L'enduit employé devra bénéficier d'une garantie de 10 ans.

4/4 - Ouvrages à réaliser en enduit hydrofuge

4/4.1- Fourniture et pose d'un enduit obligatoirement à base de chaux de chez WEBER et BROUTIN ou similaire, en imperméabilisation et décoration genre WEBER **PRAL F** pour support maçonnerie de parpaing conforme à la norme NF DTU 20-1 supports classés Rt3 ou Rt2 (NF DTU 26-1)
Finition grattée en 2 passes 1.5 cm d'épaisseur minimum, compris protection préalable des menuiseries
- Toutes sujétions d'enduits des ébrasements et sous faces des linteaux tant dans sur la nouvelle maçonnerie que celle existante.
- Coloris selon enduit existant sur site : Prévoir 1 teinte similaire à l'enduit existant

Localisation :

4.1 FACADE SUD-EST SUR ENTREE

1^{er} Remplissage du vide de baie 5.33ml x 2.65mHt

2^{eme} Remplissage du vide de baie 6.06ml x 2.65mHt

4.2 FACADE NORD-OUEST SUR RUE DE GRIGNON

1^{er} Remplissage du vide de baie 4.58ml x 2.65mHt

2^{eme} Remplissage du vide de baie 2.03ml x 2.65mHt

4.3 FACADE SUD-OUEST SUR JARDIN

1^{er} Remplissage du vide de baie 6.06ml x 2.65mHt

2^{eme} Remplissage du vide de baie 6.07ml x 2.65mHt

5) - COFFRET EDF

Fourniture du coffret EDF par le concessionnaire

- Pose du coffret par le présent lot G-O dans la réservation existante de la façade Sud-Est comprenant :
 - Adaptation de la niche aux dimensions du coffret si nécessaire
 - Reprise parement pierre si nécessaire. Pierre collée type Orsol, modèle Causse
 - Reprise de fourreaux pour adaptation
 - Scellement, fixation coffret

Localisation : 1 coffret situé en façade Sud-Est sur entrée

6) - MACONNERIE BETON CELLULAIRE

Réalisation d'une maçonnerie en blocs de béton cellulaire autoclavé (YTONG) conforme à la norme NF EN 771-4 et son complément national NF EN 771-4/CN provenant d'usines certifiées ISO 14 001, justifiant d'un label Natureplus et de fiche FDES conforme à la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP P01-064/CN y compris :

-Mise en œuvre à joints croisés à l'aide du mortier colle (Preocol) sous avis technique 16/11-625 (ou équivalent) et suivant les prescriptions techniques du DTU 20.1.

-1er rang posé sur une arase sèche de mortier. Elle doit être hydrofugée pour la coupure de capillarité. Les retours d'angles seront exécutés avec des blocs spéciaux, destinés à cet effet.

Localisation : Cloisonnement intérieur du Local PAC soit (2.75ml + 1.65ml) x 3.03m de haut

7) - CHAPE DU LOCAL PAC

-Isolant sous chape 10cm

-Chape armée avec forme de pente 1.5%, ensemble parfaitement taillé destiné à resté brut.

Voir détail 5 planche 08

Localisation : Local PAC pour 4.5m2

Nota : Autres chapes au lot RvT de sol

LOT N°2 : MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM

I - GENERALITES

1) - ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent lot concerne les travaux de menuiseries extérieures en Aluminium laqué RAL 7035, il comprend notamment (liste non exhaustive):

- la fourniture et pose de portes, fenêtres, grille de rejet d'air, bardage métallique, enseignes, BAL et porte de local PAC
 - la vitrerie en vitrage isolant
 - la fourniture et pose des quincailleries
- y compris:
- le nettoyage et le brossage des feuillures et des parcloles
 - la peinture des surfaces métalliques en contact avec le mastic (feuillures et parcloles)
 - calage des vitrages
 - dépose et repose des parcloles
 - la fourniture et pose de grille de rejet d'air, d'enseignes et porte du local PAC
 - la fourniture de bardage métallique en façade Sud-Est autour des BAL et de la fenêtre du WC PMR
 - La fourniture et pose de BAL

2) - LIMITES DE PRESTATION

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

Le prix forfaitaire remis par l'entrepreneur comprend, entre autres :

- les plans d'exécution.
- les frais de mise au point de détails ou prototypes

Tous les travaux annexes nécessaires à l'exécution des ouvrages seront également compris et en particulier:

- l'implantation et réglage des ouvrages
- tous les ferrages, supports, pattes à scellement etc....
- les trous et scellements dans les ouvrages de gros œuvre,
- la peinture antirouille avant pose de tous les ferrages en acier,
- la protection des ouvrages pendant la durée du chantier.

Les réglages seront faits avant mise en peinture et les quincailleries seront posées définitivement après peinture.

3) - BUREAU DE CONTROLE

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

4) - DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Rappel : voir "Prescriptions Communes "

- règles DTU (notamment 36.1 et 37.1)
- cahiers du CSTB
- Normes NF
- toutes les Normes applicables aux ouvrages du présent lot.
- pour les menuiseries en PVC les matériaux employés et les ouvrages exécutés devront être conformes aux règles de l'art, D.T.U., Avis techniques, Normes Françaises et Textes Officiels en vigueur à la date de passation du marché, fiches d'agrément du CSTB concernant les matériaux et les procédés non traditionnels de construction.

En outre, pour les menuiseries et leurs vitrages :

- Normes : NF P 78-201-1 et 2
- DTU 39 : Vitrierie
- règles UNPF
- directives UEATC
- spécifications TECMAVER
- cahier des charges CEKAL
- label "ACOTHERM" Type 1 ou Type 2 dans le cas où il est imposé pour la présente opération
- prescriptions techniques
- Classement "E.d.R-K" des éléments de remplissage des panneaux de façades menuisés, le cas échéant
- Normes : NF P 78-201-1 et 2 + Normes NF : Toutes les normes applicables aux ouvrages de Vitrierie-Miroiterie, et notamment celles énumérées à l'Annexe D-2 du DTU 39

Pour les fermetures :

- DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- normes NF : Fermetures - Normes de la sous-classe P 25 NF P 25-101, P25-305, P25-351, P25-352, P25-353, P25-450 et P25-501
- documents UEATC : directives communes pour l'agrément des volets roulants extérieurs, directives communes pour l'évaluation des produits en PVC rigide utilisés à l'extérieur.

Au sujet des DTU/CCTG et normes le cas échéant visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU/CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes".

5) - CALCULS, PLANS D'EXECUTION

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

6) - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place des cotes réelles et de leur conformité avec les indications des plans et détails, les limites de tolérances imposées à l'entreprise de gros œuvre étant celles définies par les règles C.C.B.A.68.

7) - TROUS, SCELLEMENTS ET CALFEUTREMENTS

L'entrepreneur du présent lot fournira à l'Entrepreneur de Gros Œuvre en temps utile, les plans détaillés permettant à ce dernier de prévoir toutes les réservations nécessaires à la pose de la menuiserie.

A défaut de ces indications, l'exécution des percements ou réserves sera à la charge de l'entrepreneur.

Dans tous les cas, la mise en place, le réglage, les scellements et les raccords nécessaires à la pose de la menuiserie seront à la charge du présent lot qui conserve l'entière responsabilité de l'implantation et du réglage de ses ouvrages.

Seront dus également tous les calfeutrements, rebordements, fonds de feuillure des menuiseries extérieures etc....

II - MATERIAUX**1) - ALLIAGES D'ALUMINIUM**

Les alliages d'aluminium employés devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes différentielles, dont notamment la NF A 50-411.

2) - JOINTS

Tous les joints employés devront être titulaires du label SNJF

2) - PROFILES

Les profils obtenus par extrusion seront découpés et assemblés pour former les ensembles menuisés. L'entreprise veillera tout particulièrement à soigner l'étanchéité de surface réalisée par collage des profils. Cet assemblage aura aussi un rôle structural afin d'apporter la résistance nécessaire. Les profilés seront à rupture de ponts thermiques. Ils devront être tubulaires, en alliage d'aluminium 6060 et extrudés selon la norme NF A 50.710. Les profilés devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité qui devra être transmis au bureau de contrôle et à l'architecte.

Les tolérances de pose sont les suivantes :

- a) Verticalité : faux aplomb écart de + ou -2 mm pour une hauteur maximale de 3 m et écart de + ou -3 mm pour une hauteur supérieure à 3 m.
 - b)) horizontalité :
 - + ou - 1, 5 mm jusqu'à 3 m.
 - + ou - 2 mm jusqu'à 5 m.
 - + ou - 2.5 mm au-dessus de 5 m.
- Les profilés des menuiseries seront en alliage léger d'aluminium A.G.S. soit:
- Magnésium : 0.08 %
 - Silicium : 0.60 %
 - Aluminium : le reste

Ils seront obtenus par extension, dressés et trempés à la sortie de la presse et soumis à un revenu d'une durée de 10 X 1 à 175 °C.

Charge de rupture : 16 à 22 kg/mm²

Limite d'élasticité : 14 à 18 kg/mm²

Allongement maximum : 12 %

- Les profils utilisés auront une largeur minimale de 60 mm.

- La qualité sera de classe O.A.A. , alliage d' aluminium AS. Sauf mentions particulières, les tôles utilisées seront des tôles lissées de 20/10° d'épaisseur minimum. Suivant emplacement et annotation du descriptif, les menuiseries seront **laquées RAL 7035 gris clair**

le laquage sera régulier sur toute la périphérie du profil avec une valeur moyenne de 60 à 80 microns

4) - FERS ET ACIERS

Les aciers éventuellement employés pour précadres, renforts ou autres devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.

5) - QUINCAILLERIES, SERRURES

Les articles de quincailleries seront toujours de 1° qualité et seront de marque Bezault, Bricard ou similaire pour les fenêtres et portes fenêtres boutons alu ton naturel Bezault BP 1395.

Les serrures devront répondre aux normes de qualité exigées par le label NF-SNFQ-1, dont elles devront porter l'estampille.

Les modèles de toutes les quincailleries seront soumis à l'agrément des architectes avant toute mise en place.

Des buttoirs de porte fenêtres seront prévus (emplacement à voir sur place).

6) - PRODUITS VERRIERS

Vitrages isolants antieffraction de Type 4/20/44.2, (Stadip 44.2 incolore) et lame gaz argon, pose dans feuillures auto-drainantes et parcloles.

Double Vitrage avec 2 faces feuilleté de sécurité en stadip 44.2 incolore posés avec parcloles métalliques pour la porte d'entrée et les menuiseries en allèges

III - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

1) - ETANCHEITE DES MENUISERIES EXTERIEURES

Les menuiseries extérieures devront, dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air.

L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc. Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité A-E-V définie ci-après. Cette étanchéité sera obtenue par:

- le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc.
- des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat
- des joints incorporés dans les éléments de la menuiserie
- la mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc.), l'entrepreneur aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entrepreneur devra prévoir tous travaux nécessaires, tels que: fournitures et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc., nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

Les joints d'étanchéité prévus devront être soit posés après peinture, soit protégés par un film pelable type ETANCHEX (film pelable enlevé par le peintre).

2) - PROTECTION CONTRE LA CORROSION

a) Ouvrages en alliage léger

Selon spécifications ci-après au présent CCTP la protection contre la corrosion sera traitée par:

- anodisation Label EWAA-EURAS, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans ou
- revêtement par laque thermodurcissable Label QUALICOAT, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

b) Ouvrages accessoires en métal

Selon le cas ils seront traités contre la corrosion par:

- peinture antirouille en résines époxy + poudre de zinc, épaisseur 40 microns après décapage degré de soin 2,5
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201
- galvanisation répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 gr/m²

c) Contacts interdits

Il est rappelé ici l'article correspondant du DTU 32 concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

3) - PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la protection et l'entretien de ses ouvrages et assurera leur bon fonctionnement à partir de leur pose jusqu'aux réceptions et pendant la période de garantie.

Les menuiseries seront efficacement protégées au cours de leur ajustement.

Toutes les arêtes seront efficacement protégées de 0.10 à 1.20 m au dessus du sol, au moyen de liteaux ou baguettes.

Après la pose, les ouvrants seront condamnés provisoirement

Il est rappelé que l'entrepreneur assurera la responsabilité de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier même dans le cas d'une destruction par des tiers.

4) - FINITION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES

Avant la mise en place, tous les éléments de quincaillerie comportant des organes mobiles (serrures, becs de cane etc....) seront démontés et graissés. En fin de chantier, l'entrepreneur procédera à la vérification des ouvrants, à leur équilibre et aux graissages des articulations. Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Après réception, l'entrepreneur assurera l'entretien des ouvrages et devra chaque fois qu'il y sera requis, donner les jeux et les réglages qui seraient jugés nécessaires. Tous les travaux des autres corps d'état nécessités par la révision, l'entretien et la remise en état ou le remplacement des menuiseries défectueuses, seront également à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

5) - CONSERVATION DANS LE TEMPS

Les exigences de conservation dans le temps sont définies par les Articles 1.8 et 8.1 des directives UEATC.

Tous les éléments de fixation, tels que boulons, écrous, pattes etc.... devront efficacement être traités contre la corrosion.

6) - QUINCAILLERIE

L'entreprise conservera jusqu'à la terminaison des travaux, les clefs, béquilles, et autres ouvrages amovibles qui pourraient être endommagés, détruits ou volés. Ils seront posés ensemble au moment de la réception.

7) - POSE ET FIXATION

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Interposition d'un joint d'étanchéité entre le dormant et le support, de type Compriband ou équivalent, titulaire du Label SNJF.

Ces fixations répondront aux spécifications de l'article 3.1 du DTU 37.1. Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles, ou autres, à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros œuvre
- dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre ne pourra être admise pour ces parements
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état
- en aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

8) - MISE EN OEUVRE DE LA VITRERIE

Les épaisseurs des vitrages devront répondre aux exigences de l'exposition et du site ainsi que de la dimension des volumes.

Tous les calages d'assise et latéraux par cales imputrescibles seront prévus, conformément aux jeux périphériques nécessaires.

L'entrepreneur du présent lot sera responsable de toute déformation des châssis qui pourrait être provoquée par un mauvais équerrage ou calage des vitres ou glaces.

9) - NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot. Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires
- le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries, dans le cas où la vitrerie fait partie du présent lot
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

IV - TRAVAUX A REALISER

A - CARACTERISTIQUES DES MENUISERIES UTILISEES

Tous les profilés seront en profils laqués du commerce conforme à la norme NF A 50-452 et NF A 91-450.

Ils seront **avec rupture de pont thermique**.

Les menuiseries à rupture de pont thermique devront bénéficier d'un avis technique et être employés dans les limites acceptées par cet avis technique.

Le laquage des profils devra être réalisé par le fournisseur.

Les accessoires tels que poignées, paumelles etc... recevront la même finition que les profilés.

Le vitrage sera conforme aux normes en vigueur et principalement à la NF P 78-455 concernant la rigidité et la déformation. Les épaisseurs données des vitrages sont des minima, l'entreprise devra les adapter en fonction des menuiseries.

Tous les vitrages décrits seront à isolation thermique renforcée et facteur solaire < 0.60 . (EX: climaplust de chez ST GOBAIN ou équivalent) avec lame d'air ou argon suivant résistance thermique demandées. Tous les vitrages devront bénéficier du label CEKAL ou d'un avis technique. Les performances des menuiseries seront conformes à la norme NF P 20-302. Elles comporteront montants et traverses principales avec montants et traverses intermédiaires suivant indications des plans. Les portes extérieures comporteront un seuil en aluminium de 20 mm maximum (passage personnes à mobilité réduite)

Les traverses basses des menuiseries comporteront un rejet d'eau en partie basse extérieure. Toutes les menuiseries devront avoir le classement minimum A*2E*4V*A2, conformément aux prescriptions du DTU 37.1, PV à fournir au bureau de contrôle.

Les menuiseries devront avoir un affaiblissement acoustique de 30 dB et une résistance thermique de UW maxi = 1.60 W/m² K.

L'entreprise fournira au maître d'œuvre des plans de détails renseignés et cotés, précisant les dispositions de raccordement, ainsi que les dispositions d'étanchéité et d'habillage de finition. Les indications sur les types de menuiseries et les vitrages, dimensions de menuiseries sont donnés dans chaque article à titre indicatif. Il est bien entendu qu'il appartient à l'entreprise tant au stade de l'étude que lors de l'exécution, de vérifier que ces indications sont suffisantes et qu'elles permettent de satisfaire aux obligations de résultats.

Fourniture et pose de menuiseries extérieures en aluminium laqué à rupture de pont thermique genre **PAZCO, série 418 à ouvrant caché, profil Desing droit, dormant tubulaire 60mm minimum**

Pose en applique avec tapées ISO 140 mm. Dormant: 60 mm, avec un contact d'étanchéité.

IMPORTANT : La marque de menuiserie proposée devra être livrable sur chantier 6 semaines au maximum après la commande. Voir planning chantier

La pose en maçonnerie sera faite en applique intérieure : **tapée pour vide + isolant = 140 mm** avec une garniture d'étanchéité complémentaire à la liaison avec le gros-œuvre: joint élastomère 1^o catégorie sur fond de joint polyéthylène. La fixation s'effectuera, au droit des paumelles, par pattes de scellement, chevilles et vis inox.

L'intervalle de fixation ne dépassera pas 0,60m.

Le ferrage en alu sera réalisé par paumelles BSM (3 par vantail pour les fenêtres, 4 par vantail pour les portes fenêtres) ; (les paumelles à fiches seront exclues) Crémones FERCO avec poignée alu anodisé naturel

Des profilés complémentaires d'étanchéité en EPDM ou en silicone entre ouvrant et dormant et des garnitures spéciales d'étanchéité pour la pose de vitrages isolants seront prévus (joints EPDM, ou joints silicone blanc, ou obturateur élastique sur fond de joint avec mise en place d'un jonc en PVC obturant la rainure porte-joint).

Les feuillures pour pose de vitrage seront drainées (2 ou 3 trous par vantail). Les vitrages seront calés selon DTU "Travaux de Miroiterie"

Des grilles d'entrée d'air frais seront fournies par le lot VMC et posées par le présent lot, dans les traverses hautes des ouvrants.

Les ouvertures en menuiserie pour les entrées d'air devront être percées en usine et non sur le chantier.

La fente normalisée sera formée de 2 fentes de 172 x 12 mm séparées de 10 mm.

Performance acoustique des composants pour un isolement de 30 dB

- Menuiseries avec $R_w + CTR \geq 30$ dB
- Entrées d'air avec $D_{new} + CTR \geq 36$ dB

Accessibilité aux personnes handicapées

L'ensemble des travaux devra satisfaire à la NF P 91 201 concernant l'accessibilité des lieux aux personnes Handicapées. (Seuil porte d'entrée)

Autre exigence demandée (Non applicable dans le présent projet mais néanmoins demandé)

Toutes les fenêtres devront comporter une hauteur de manœuvre comprise **entre 90 et 130 cm de haut** sauf la fenêtre du WC PMR qui comporte une allège à 1m15 de haut.

B - DESIGNATION DES OUVRAGES

RAPPEL : La marque de menuiserie proposée devra être livrable sur chantier 6 semaines au maximum après la commande. Voir planning chantier

Repère A

Porte d'entrée du cabinet médical (façade non dessinée mais repère A dessiné en planche 07)

Porte vitrée, dimension tableau 100 x 214 cm Ht

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

- Disposer obligatoirement 4 paumelles réglables minimum
- Serrure à relevage et cylindre européen 5 points.

Combinaison du cylindre et fourniture du cylindre par le lot menuiserie intérieure.

- Ferme porte hydraulique, norme PMR de résistance
- Seuil aluminium extra plat 2cm maxi, norme handicapée selon détail 2 de la planche 08
- Porte 1 ouvrant journalier de 90 cm minimum de largeur respectant la norme PMR.
- Ouvrant vitré en 2 parties avec une traverse intermédiaire selon dessin
- Tous les vitrages de type 2 faces Stadip 44.2, lame de gaz argon 14 mm.
- Bâton de maréchal toute hauteur sur les 2 faces de l'ouvrant
- Buttoir de porte
- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure
- $U_d = 1.6 \text{ W/m}^2.K$

Nombre :1

Repère B

Fenêtre du WC PMR façade Sud-Est (planche 07)

Dimension fenêtre 80x90cm Ht, allège 115cm. Pas de norme PMR pour la manœuvre

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

- 1 OB
- Double vitrage 1 face Stadip 44.2
- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure

- $U_w = 1.6 \text{ W/m}^2\text{.K}$
 - Prise en compte, incorporation de la fenêtre dans le bardage de type grille à ventelle
 - Prévoir un précadre en acier galvanisé afin de transmettre une cote de tableau plus importante au G-O en début de chantier.
 - Prévoir habillages, ébrasements, dessus d'ébrasement et appui de fenêtre en aluminium laqué RAL 7032 avec retour sur le bardage grille à ventelle
- Nombre :1

Repère H

Ensemble menuisé des Consultations 4 et 5 comprenant 1 porte et 1 fenêtre, façade Sud-Est (planche 07)

Dimension fenêtre 90x162cm Ht, allège 90cm, manœuvre PMR < 130cmHt

Dimension porte + imposte vitrée 105x252cm Ht

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

- Serrure à relevage et cylindre européen 5 points.

Combinaison du cylindre et fourniture du cylindre par le lot menuiserie intérieure.

- Seuil aluminium extra plat 2cm maxi, norme handicapée selon détail 2 de la planche 08
- Porte 1 ouvrant journalier de 90 cm minimum de largeur respectant la norme PMR.
- Fenêtre 1OB
- Ouvrant vitré en 2 parties avec une traverse intermédiaire.
- Tous les vitrages de la porte type 2 faces Stadip 44.2, lame de gaz argon 14 mm.
- Impostes de porte et de fenêtre, double vitrage 1 face Stadip 44.2
- Buttoir de porte
- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure
- $U_d = 1.6 \text{ W/m}^2\text{.K}$
- Prévoir habillages, ébrasements, dessus d'ébrasement et appui de fenêtre en aluminium laqué RAL 7032
- Entrée d'air

Nombre :2

Repère C

2 Fenêtres Salle d'attente et Consultation 1, façade Sud-Ouest sur rue de Grignon (planche 07)

2 Fenêtres Consultations 2 et 4, façade Nord-Ouest sur jardin (planche 07)

Dimension fenêtre 130x162cm Ht, allège 90cm, manœuvre PMR < 130cmHt

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

- Fenêtre vitrée divisé en 3 parties dont 1 OB, 1 fixe latéral et 1 imposte fixe
- Double vitrage 1 face Stadip 44.2
- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure
- $U_w = 1.6 \text{ W/m}^2\text{.K}$
- Prévoir habillages, ébrasements, dessus d'ébrasement et appui de fenêtre en aluminium laqué RAL 7032
- Entrée d'air

Nombre :4

Repère D

Fenêtre Consultation 1, façade Sud-Ouest sur rue de Grignon (planche 07)

Dimension 1ere fenêtre 90x162cm Ht, allège 90cm, manœuvre PMR < 130cmHt

Dimension 2eme fenêtre 105x235cm Ht comprenant une allège vitrée et imposte

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

Voir Détail 3 de la planche 08

- Ensemble menuisé vitrée divisé en 5 parties dont 2 OB, 2 1 impostes fixes et 1 allégé fixe
- Double vitrage 1 face Stadip 44.2
- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure
- $U_w = 1.6 \text{ W/m}^2\text{.K}$
- Prévoir habillages, ébrasements, dessus d'ébrasement et appui de fenêtre en aluminium laqué RAL 7032

Nombre : 1

Repère E

Portes des Consultations 1 et 3 et Tisanerie, façade Nord-Ouest sur jardin (planche 07)

Dimension porte + imposte vitrée 105x252cm Ht

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

- Serrure à relevage et cylindre européen 5 points.

Combinaison du cylindre et fourniture du cylindre par le lot menuiserie intérieure.

- Seuil aluminium extra plat 2cm maxi selon détail 1 de la planche 08

- Porte 1 ouvrant journalier de 90 cm minimum de largeur respectant la norme PMR.

-Ouvrant vitré en 2 parties avec une traverse intermédiaire.

-Tous les vitrages de la porte type 2 faces Stadip 44.2, lame de gaz argon 14 mm.

-Impostes de porte, double vitrage 1 face Stadip 44.2

- Buttoir de porte

- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure

- $U_d = 1.6 \text{ W/m}^2.K$

- Prévoir habillages, ébrasements, dessus d'ébrasement en aluminium laqué RAL 7032

Nombre : 2

Repère F

1 Fenêtres Consultation 2, façade Nord-Ouest sur jardin (planche 07)

Dimension fenêtre 100x162cm Ht, allège 90cm, manœuvre PMR < 130cmHt

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

- Fenêtre comprenant 1 OB et 1 imposte fixe

- Double vitrage 1 face Stadip 44.2

- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure

- $U_w = 1.6 \text{ W/m}^2.K$

- Prévoir habillages, ébrasements, dessus d'ébrasement et appui de fenêtre en aluminium laqué RAL 7032

Nombre : 1

Repère G

Ensemble menuisé Consultations 3 comprenant 1 porte et 1 fenêtre, façade Nord-Ouest sur jardin (planche 07)

Dimension fenêtre 90x162cm Ht, allège 90cm, manœuvre PMR < 130cmHt

Dimension porte + imposte vitrée 105x252cm Ht

Pose en applique intérieure avec tapée d'isolation 14cm

- Serrure à relevage et cylindre européen 5 points.

Combinaison du cylindre et fourniture du cylindre par le lot menuiserie intérieure.

- Seuil aluminium extra plat 2cm maxi, norme handicapée selon détail 2 de la planche 08

- Porte 1 ouvrant journalier de 90 cm minimum de largeur respectant la norme PMR.

- Fenêtre 1OB

-Ouvrant vitré en 2 parties avec une traverse intermédiaire.

-Tous les vitrages de la porte type 2 faces Stadip 44.2, lame de gaz argon 14 mm.

-Impostes de porte et de fenêtre, double vitrage 1 face Stadip 44.2

- Buttoir de porte

- Ensemble laqué RAL gris silex 7032 en face extérieure et RAL blanc 9010 en face intérieure

- $U_d = 1.6 \text{ W/m}^2.K$

- Prévoir habillages, ébrasements, dessus d'ébrasement et appui de fenêtre en aluminium laqué RAL 7032

Nombre : 1

Repère I

Porte métallique + Imposte + Habillage des latéraux : Ensemble RAL gris silex 7032

Dimension 100x252 cm de haut

Porte métallique + imposte du local PAC en façade Sud-Est (planche 07)

- Huisserie, cadre en acier apprêté. L'huisserie sera équipée d'une feuillure permettant de recevoir une porte

- Pose en applique au nu extérieur du bardage métallique dito ci-après, Il y a lieu de prévoir un précadre en acier galvanisé.
- Porte à recouvrement composée de 2 parements en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur 75/100è reliés par un cadre rigide. L'âme isolante sera constituée d'un complexe absorbant. Porte garantie stable en ambiance différentielle. La porte sera équipée :
 - D'un seuil et d'une plinthe rejet d'eau.
 - Ferrage par 4 paumelles avec goujon en acier.
 - Serrure de sûreté à cylindre européen 3 points, Combinaison du cylindre et fourniture du cylindre par le lot menuiserie intérieure.
 - Barre antipanique.
 - Garniture comprenant béquille sur plaques en aluminium.
 - 1 ferme-porte hydraulique avec bras à coulisse sur le vantail.
 - L'ensemble huisserie et porte sera livré avec une peinture de finition résine époxy RAL gris silex 7032
- classement feu : PF1/2h
- Habillage imposte devant la maçonnerie du G-O par un bardage en tôle laquée RAL gris Silex 7032 comprenant une ossature primaire. Fixations invisibles

Localisation : 1 porte + imposte du local PAC

Grille rejet d'air du local PAC

Grille de dimension 133 x242cm de haut comprenant un ensemble en acier finition résine époxy RAL gris silex 7032

- Cornière périphérique en L pour pose en applique extérieure permettant le recouvrement du vide de baie.
- Protection pare pluie de type ventelles horizontales avec renfort pour anti vandalisme à l'intérieur du cadre
- Grillage anti-volatile.

Grille type anti-effraction à encastrer classe Rc2, ref 421RC2 de chez Renon ou similaire.

Localisation : 1 grille du local PAC selon dessin de la façade Sud-Est

Grille formant bardage de façade

Objectif à atteindre : exécuter un bardage métallique de façade autour des boîtes aux lettres et fenêtre du WC PMR d'apparence identique à la grille à ventelles du local PAC. Il est donc proposé de réaliser une grille de mêmes caractéristiques que le local PAC.

Grille de dimension 270x242cm de haut comprenant un ensemble en acier finition résine époxy RAL gris silex 7032

- Cornière périphérique en L pour pose en applique extérieure permettant le recouvrement du vide de baie.
- Cornière périphérique en L sur les 4 cotés des BAL
- Cornière périphérique en L en ébrasement et dessus d'ébrasement de la fenêtre
- Habillage ébrasement et dessus d'ébrasement de la fenêtre en aluminium laqué RAL 7032
- Protection pare pluie de type ventelles horizontales avec renfort pour anti vandalisme à l'intérieur du cadre
- Grillage anti-volatile.

Grille type anti-effraction à encastrer de chez Renon ou similaire.

Nota :

- Prévoir plan EXE de l'ensemble
- Communiquer au G-O les cotes de réservation

Localisation

1 ensemble selon dessin de la façade Sud-Est

Boîtes aux lettres

- De type extérieure à encastrer
- Finition résine époxy RAL gris silex 7032
- 1 groupe de 2x3 BAL simple entré
- Implantation selon norme PMR

Nota :

-Pour ne pas diminuer d'avantage la surface du WC PMR, le groupe de BAL sera semi encastré. Le débord des BAL sera de l'ordre de 10 cm par rapport au nu extérieur du bardage à ventelles.

-Communiquer au G-O les cotes de réservation

Localisation

1 ensemble selon dessin de la façade Sud-Est

Enseigne

Support de fond en Alu dibond compose de deux plaques d'1mm d'aluminium liées par un noyau en polyéthylène, coloris au choix du Maître d'Ouvrage. Bordure de cadre en aluminium laqué dans la même teinte. Fixations invisibles de l'ensemble sur entretoises pour maintenir un vide avec la maçonnerie.

Découpe de lettres non lumineuses en aluminium composite, hauteur lettrage 20 cm minimum, épaisseur 15mm, coloris au choix du Maître d'Ouvrage. Ensemble à plaquer sur le support dito ci avant.

Largeur enseigne 3m pour régner avec la largeur du linteau de maçonnerie en dessous.

Finition vernis anti graffiti de l'ensemble

Localisation

1 enseigne avec inscription MAISON MEDICALE selon dessin de la façade Sud-Est

LOT N°3 : MENUISERIE INTERIEURE – CLOISON - ISOLATION

I - GENERALITES

1) - ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent lot concerne les travaux de menuiseries intérieures, de cloisonnement, de faux plafonds acoustiques et de flocage, il comprend notamment (liste non exhaustive):

- portes intérieures
- les ouvrages et habillages divers et toutes finitions...
- portes
- le cloisonnement placostil
- les gaines placostil
- les plafonds placostil
- les faux plafonds acoustiques
- les doublages thermiques et phoniques
- les trappes de gaine
- le nettoyage et le brossage des supports
- la fourniture et la pose des protégé-angles
- la façon de tous les pontages, bandes sur joints, joints sur cloisons ou doublages
- les couches de matériaux résiliants aux raccords des doublages et du gros-oeuvre
- les protections sous les doublages dans les pièces humides ou carrelées
- les raccords sur enduit avant l'intervention du peintre
- sauf avis contraire, tous raccords qui pourraient être rendus nécessaires par suite d'engravure, percements, tranchées, trous exécutés postérieurement à l'exécution des enduits par d'autres corps d'état.
- les soffites d'habillage des gaines
- le battage du trait de niveau.

2) - LIMITES DE PRESTATION

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

Le prix forfaitaire remis par l'entrepreneur comprend, entre autres:

- les frais de mise au point de détails ou prototypes

Tous les travaux annexes nécessaires à l'exécution des ouvrages seront également compris et en particulier :

- l'implantation et réglage des ouvrages
- tous les ferrages, supports, pattes à scellement etc...
- les trous et scellements dans les ouvrages de gros œuvre,
- la peinture antirouille avant pose de tous les ferrages en acier,
- la protection des ouvrages pendant la durée du chantier.

Les réglages seront faits avant mise en peinture et les quincailleries seront posées définitivement après peinture.

3) - BUREAU DE CONTROLE

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

4) - DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Rappel : voir "Prescriptions Communes "

Les matériaux employés et les ouvrages exécutés devront être conformes aux règles de l'art D.T.U. et notamment:

- DTU 36.1: Menuiserie en bois
- DTU 59.1: Peinturage
- directives UEATC applicables le cas échéant
- règles "Sécurité Incendie"
- normes françaises applicables aux ouvrages du présent lot, et plus particulièrement: NF P 20-310, P 20-315, P 20-320, NF P 23-300 à 307, NF P 23-501 et 502
- DTU 25.1 enduits intérieurs en plâtre
- DTU 25.222 plafonds plaques de plâtre à enduire plaque de plâtre à parements lisses fixes
- DTU 25.232 plafonds suspendus en plaques de plâtre
- DTU 25.31 cloison en carreaux de plâtre à parements lisses
- DTU 25.41 ouvrages en plaques de parements en plâtre
- DTU 25.42 ouvrages de doublage
- Aux avis techniques des fabricants
- Aux normes françaises de l'AFNOR et notamment :
P 72 plaques de parement en plâtre. Définitions - Spécifications et essais - NF P 72-302
A plaques de parement en plâtre A.07
C produits de traitement de joints entre plaques de parement en plâtre C 21
- Aux cahiers des Clauses Techniques du CSTB
- Réglementation acoustique.

Ainsi que:

- NF. P 23.301 portes planes intérieures en bois
- NF. P.23.401 huisseries
- NF. P.23.402 bâtis
- NF. P.26.101 serrures
- NF. P.26.301 spécifications des serrures bâtiment
- NF. P.26.306 paumelles pour menuiseries bois
- NF. P.26.313 essais mécaniques des béquilles
- NF. P.26.401 pattes à scellements
- NF. P.26.402 équerres

Avis techniques, Normes (NF P 20.401 - dimensions des bois corroyés), et Textes Officiels en vigueur à la date de passation du marché, fiches d'agrément du CSTB concernant les matériaux et les procédés non traditionnels de construction.

Pour la vitrerie:

Les matériaux employés et les ouvrages exécutés devront être conformes aux règles de l'Art, D.T.U. (et notamment D.T.U n°39.1, pour les travaux de vitrerie et D.T.U. n°39.4 pour les travaux de miroiterie), règles Techmaver, règles d'utilisation et de mise en oeuvre des glaces trempées édictées par les fabricants, Normes Françaises, Avis Techniques et Textes Officiels en vigueur à la date de passation des Marchés.

Au sujet des DTU / CCTG et normes, le cas échéant, visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes".

5 EXIGENCES TECHNIQUES

5.1 Fabrication des cloisons

Elle fera l'objet d'un contrôle régulier comportant les vérifications de précision dimensionnelle, de poids et de résistance à la flexion. La fabrication des éléments sera conduite conformément aux indications contenues dans les extraits techniques, ainsi que dans les décisions d'agrément.

5.2 Stabilité

Les cloisons et doublages, quelle que soit leur hauteur, doivent satisfaire aux essais de stabilité prévus dans les PV d'agrément.

5.3 Isolation thermique / acoustique

Les coefficients d'isolation thermique obtenus par l'ensemble des composants de cloisons ou de revêtements doivent être conformes aux résultats des PV d'agrément.

Les produits utilisés pour tous les isolants doivent avoir les caractéristiques d'aptitude à l'emploi ISOLE conforme aux certificats ACERMI.

5.4 Résistance au feu

Les résistances au feu de l'ensemble des composants de cloisons ou de revêtements doivent être conformes aux prescriptions minimales de la réglementation en vigueur.

5.5 Protection des pieds de cloisons

La protection des remontées d'eau par capillarité dans les cloisons contiguës à des pièces d'eau doit être conforme aux dispositions des PV d'agrément et D.T.U.

5.6 Fixation des menuiseries intérieures dans les cloisons

Les cloisons séparatives comprennent obligatoirement au pourtour des menuiseries intérieures à incorporer, un profilé d'ossature permettant la fixation des dormant.

5.7 Passage de l'alimentation électrique

Le type de cloisons proposé doit permettre le passage dissimulé de l'alimentation électrique.

5.8 Traçage

Le traçage au sol de l'emplacement des cloisons et doublages est réalisé par l'entreprise du présent lot.

5.9 Parements finis des plaques

Les parements sont du type à peindre avec finition comparable à un enduit plâtre lissé, notamment en ce qui concerne la planéité entre plaques, Les joints entre plaques sont exécutés avec soin et poncés pour l'obtention d'une surface continue. Les cueillies à la rencontre des murs et des plafonds doivent être rectilignes

5.10 Sujétions d'exécution

Les travaux doivent, en outre, comprendre les sujétions suivantes, sans que cette liste soit limitative :

- toutes coupes, accords, liaisons, garnissages, calfeutrements
- tous poteaux, semelles, lisses, taquets
- toutes découpes pour passages de canalisations, gaines alimentations et autres fluides
- tous scellements et calfeutrements des ouvrages traversant les cloisons (huisseries, trappes, grilles, traverses, etc...)
- tous taquets de fixation des appareils sanitaires et des radiateurs
- la couche de matériaux résilient type Phaltex ou similaire conformément aux recommandations du fabricant et du DTU pour la mise en œuvre des cloisons.
- tous les calfeutrements et raccords de finition après l'intervention des autres corps d'état.
- la protection efficace, avant les travaux des ouvrages de revêtements de sol en général.
- le nettoyage des locaux après travaux, le brossage de toutes éclaboussures, l'évacuation de tous déchets hors du bâtiment.
- l'évacuation aux décharges publiques des déchets de matériaux, emballages et cerclage.
- les cloisons se prolongeant en alignement avec les gros murs ou poteaux devront être parfaitement alignées et la liaison devra être réalisée de manière qu'il ne se manifeste pas de désolidarisation.
- les joints entre cloison et murs seront recouverts par des bandes de pontage dans le cas où les cloisons butteront directement sur des matériaux différents.

6) - CALCULS, PLANS D'EXECUTION

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

7) - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place des côtes réelles et de leur conformité avec les indications des plans et détails, étant données les limites de tolérances imposées à l'entreprise de gros oeuvre.

8) - TROUS, SCELLEMENTS ET CALFEUTREMENTS

L'entrepreneur du présent lot fournira à l'entrepreneur de gros oeuvre en temps utile, les plans détaillés permettant à ce dernier de prévoir toutes les réservations nécessaires à la pose de la menuiserie.

A défaut de ces indications, l'exécution des percements ou réserves sera à la charge de l'entrepreneur.

Dans tous les cas, la mise en place, le réglage, les scellements et les raccords nécessaires à la pose de la menuiserie seront à la charge du présent lot qui conserve l'entière responsabilité de l'implantation et du réglage de ses ouvrages.

Seront dus également tous les calfeutrements, rebordements, fonds de feuillure des menuiseries extérieures etc....

II - MATERIAUX

1) - QUALITE DES BOIS DE MENUISERIE

Les menuiseries intérieures, comportant des faces destinées à rester visibles seront de classe A et faces cachées de classe C, selon Norme 53.502.

2) - TRAITEMENT DES BOIS

Conformément aux dispositions de l'avenant du 13.11.63 et l'accord du 31.3.52 entre la Fédération Nationale du Bâtiment et les Compagnies d'Assurances, les bois entrant dans la composition des ouvrages devront recevoir un traitement préventif insecticide. La nature des produits employés (Xylophène, Nelsonite etc...) et leur mode d'application, seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

L'application se fera au trempé, sauf cas particuliers qui ne permettraient pas ce procédé. Ce traitement sera appliqué à tous les ouvrages en bois de charpente et massif.

3) - CONSERVATION DANS LE TEMPS

Les exigences de conservation dans le temps sont définies par les Articles 1.8 et 8.1 des directives UEATC.

Tous les éléments de fixation, tels que boulons, écrous, pattes etc.... devront efficacement être traités contre la corrosion.

4) - QUALITE DES CONTREPLAQUES

Les contreplaqués seront de qualité à peindre comportant un parement de classe b et un contreparement de classe c, selon la Norme NF. B 53.504. Les contreplaqués exposés à l'extérieur ou utilisés dans les locaux humides, seront exclusivement de qualité CTBX extérieur, et leurs faces exposées seront exemptes de tous défauts susceptibles de faciliter la pénétration de l'eau.

5) - PANNEAUX DE FIBRES

Les panneaux destinés à être utilisés dans les locaux humides seront de qualité hydrofuge et auront des caractéristiques au moins égales à celles exigées pour la marque de qualité CTBH.

6) - COLLES

Les colles utilisées seront pour la tenue dans le temps, bonne ou très bonne, suivant la disposition de l'annexe 1 au D.T.U. 36.1.

7) - QUINCAILLERIES

Les articles de quincailleries seront toujours de 1^o qualité et seront de marque Bezault, Bricard ou similaire.

Serrures : elles devront répondre aux normes de qualité exigées par le label NF-SNFQ-1, dont elles devront porter l'estampille.

Les modelés de toutes les quincailleries seront soumis à l'agrément des architectes avant toute mise en place.

Des buttoirs de porte seront prévus pour quelques portes (emplacement à voir sur place).

8) - FERS ET ACIERS

Les aciers éventuellement employés pour précadres, renforts ou autres devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.

III - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

1) - PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la protection et l'entretien de ses ouvrages et assurera leur bon fonctionnement à partir de leur pose jusqu'aux réceptions et pendant la période de garantie.

Les menuiseries seront efficacement protégées au cours de leur ajustement et les protections seront maintenues par un bandeau avant la pose des ouvrants.

Toutes les arêtes seront efficacement protégées de 0.10 à 1.20m au dessus du sol, au moyen de liteaux ou baguettes. Après la pose, les ouvrants seront condamnés provisoirement.

Il est rappelé que l'entrepreneur assurera la responsabilité de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier même dans le cas d'une destruction par des tiers.

2) - FINITION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES

Tous les bois de menuiserie destinés à être peints ou vernis seront livrés parfaitement poncés dans le sens des fibres. Avant la mise en place, tous les éléments de quincaillerie comportant des organes mobiles (serrures, becs de cane etc....) seront démontés et graissés. En fin de chantier, l'entrepreneur procédera à la vérification des ouvrants, à leur équilibre et aux graissages des articulations. Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Après réception, l'entrepreneur assurera l'entretien des ouvrages et devra chaque fois qu'il y sera requis, donner les jeux et les réglages qui seraient jugés nécessaires. Tous les travaux des autres corps d'état nécessités par la révision, l'entretien et la remise en état ou le remplacement des menuiseries défectueuses, seront également à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

3) - PEINTURES, IMPRESSIONS DES MENUISERIES

Toutes les menuiseries bois, recevront avant la pose le traitement destiné à protéger le bois contre les reprises d'humidité. Cette peinture d'impression, due par le présent lot, sera exécutée à l'atelier avant l'arrivée des menuiseries sur le chantier.

La nature des produits d'impression devra être compatible avec la peinture définitive. A cet effet le Menuisier se rapprochera du peintre afin de lui soumettre le produit d'impression employé.

Sur les portes, portes de gaines, (sauf portes pré peintes ou laquées) chacune des deux parois devra recevoir une application identique. Les traitements d'impression seront réalisés avec une couche de peinture impression blanche.

4) - QUALITE D'EXECUTION DES MENUISERIES

Les assemblages, assemblages collés, joints embrevés, détails d'exécution et finitions, tolérances de dimensions seront au moins égales aux prescriptions de l'article 3.1 du Cahier des Charges du D.T.U. 36.1. de Décembre 1984.

5) - PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES

Selon spécifications ci-après au présent document, les éléments en métal ferreux seront traités contre la corrosion, selon le cas par :

- peinture: antirouille en résines époxy + poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin: 2,5
- métallisation: au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201
- galvanisation: répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 g/m2.

6) - TENUE AU FEU

Toutes les portes et autres coupe-feu et pare-flammes prévus au présent lot doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité. Les essais ne pourront être extrapolés que dans le cadre de la législation officielle en vigueur.

Dans l'hypothèse d'ouvrages ne possédant pas de procès-verbal d'essais, ou pour lesquels une extrapolation ne pourrait être acceptée, l'entrepreneur aurait à sa charge les essais à effectuer pour lesdits ouvrages. Ceux-ci devront alors être entrepris avec suffisamment d'avance pour ne pas entraîner de retards sur le planning d'exécution.

7) - REGLES D'EXECUTION

L'exécution des ouvrages devra se faire dans les conditions précisées aux documents contractuels de référence visées ci-avant.

Sur les parements vus, les têtes de pointes et de chevilles métalliques doivent être chassées à une profondeur d'au moins 1 mm.

Sauf spécifications contraires ci-après pour les ouvrages vitrés, les vitrages simples ou multivitrages seront posés par parclofes.

Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables ou protégées contre l'oxydation, ou par clippage inoxydable.

Les parclofes seront toujours de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Les parties mobiles, vantaux, etc., des menuiseries devront se mouvoir sans difficultés et joindre entre elles ou avec les parties, dormants, etc. L'entrepreneur devra tenir compte de l'épaisseur des couches de peinture devant être appliquées sur les menuiseries.

Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entrepreneur devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de tous les ouvrants.

8) - POSE ET FIXATIONS

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations. Au sujet de ces fixations, il est spécifié que:

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros oeuvre
- dans le cas de parements de gros oeuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre apparente ne pourra être admise pour ces parements
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état
- en aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

9) - HABILLAGES, COUVRE-JOINTS

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits. Ces éléments seront toujours de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

10) - PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

a) Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception. Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace. Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Tous les angles vifs et arêtes des ouvrages en bois tels que huisseries, bâtis, etc., devront être protégés pendant la durée du chantier par des baguettes ou autres procédés efficaces.

b) Nettoyage de mise en service

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot. Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer:

- le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires
- le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries, dans le cas où la vitrerie fait partie du présent lot
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

11) - PAREMENTS STRATIFIES, LAMIFIES, REPLAQUES, ETC.

Les ouvrages en stratifié, lamifié, placages, etc., devront dans tous les cas présenter une finition absolument parfaite ; les coupes, ajustages, joints, etc., devront être très soigneusement réalisés et proprement finis.

Aucune épaufrure du matériau ne sera admise, aucune rayure ou autre défaut sur les parements vus ne sera toléré.

Tous les parements revêtus en stratifié, lamifié, placage, devront être garantis par l'entrepreneur contre les déformations, si minimales soient-elles.

Il appartiendra donc à l'entrepreneur de prendre toutes dispositions utiles à cet effet lors de la fabrication, par le choix du matériau support et du type de colle conforme aux normes, par la mise en place de revêtements dits de contre balancement, etc.

Pour assurer une finition très soignée, les ajustages des revêtements aux angles et arêtes vives, seront réalisés à joints vifs, les revêtements étant chanfreinés afin que l'épaisseur du matériau ne soit pas visible.

12) - ACCESSOIRES DE MANOEUVRE, CLEFS, COMBINAISONS

Accessoires de manœuvre

Le présent lot aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clefs et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- la combinaison des clés avec passe partiel et passe général sur l'ensemble des portes en menuiserie extérieure et intérieure.
- les clefs pour les serrures

Nombre de clefs à fournir : pour toutes les serrures, il sera, sauf spécifications contraires ci-après, à fournir 3 clefs.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes ces clefs jusqu'à la réception des travaux.

13) - RECOUPEMENT DES VANTAUX DE PORTES EN PARTIE BASSE

L'entrepreneur du présent lot doit tous les recoupements en partie basse de portes, à la demande des lots techniques concernés. Aucun supplément ne sera jamais accordé pour cette sujétion.

14) - ARTICLES DE FERRAGE - QUINCAILLERIES

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les entailles nécessaires dans le bois, les trous nécessaires pour scellement
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la, ou les gâches correspondantes.

IV - OUVRAGES A REALISER

- PORTES INTERIEURES

Les jeux sur portes seront assurés en toutes positions d'ouverture.

Les tolérances de pose et de réglage admissible ainsi que celles de planitude des ouvrants seront au maximum celles définies par l'article 4/6 du DTU 36.1.

La prestation pour chaque porte comprend :

- l'hubriserie métallique pour incorporation en cloison placostil 10cm
- la quincaillerie
- Parement à âme pleine, stratifié blanc sur les 2 faces
- l'habillage et les ébrasements dans certains cas
- Oculus, vitrage translucide dans certains cas

NOTA : les bâtis de portes à poser dans des cloisons placoplâtre seront fournis par le présent lot. La pose sera effectuée par le présent lot également.

- QUINCAILLERIES

Les quincailleries seront conformes aux prescriptions des normes NF P 26.101 à 26.419.

Les pièces seront de première qualité et porteront le poinçon "NF Q".

L'entrepreneur conservera jusqu'à la terminaison des travaux, les clés, béquilles et autres ouvrages amovibles, qui pourraient être endommagés volés ou détruits. Ils seront posés ensemble au moment de la réception.

L'entrepreneur aura la responsabilité de la remise des clés au maître de l'Ouvrage le jour de la réception. Il aura donc en cours de chantier, pris toutes les dispositions utiles pour assurer l'accès aux locaux sans qu'il soit nécessaire de confier les clefs à des tiers.

Les trousseaux seront étiquetés, chaque clef comportera l'indication de la porte à laquelle elle correspond. Ces clefs ne comporteront aucune trace d'oxydation. Toute clef perdue entraînera obligatoirement (tout au moins pour les serrures de sûreté) le remplacement immédiat de cette serrure.

Certains ouvrages seront équipés de serrure à combinaison avec passe-partout général, organigramme définitif à établir ultérieurement.

Serrures Bricard dans la série "ROBUST" et "PRATIC" avec pêne dormant demi tour 293:

- bec de cane à condamnation 195 dans les salles d'eau, bains et WC
- bec de cane 193 pour les autres cas.

Toutes les portes seront équipées d'un ensemble GOLF anodisé de chez Bezault.

Déclinaison : toutes fonctions de serrures selon cas.

Butoirs caoutchouc rond pour toutes les portes intérieures.

Toutes portes seront équipées de trois paumelles, fournies par le fabricant d'huissieries, avec habillage par douilles, en aluminium anodisé naturel pour les portes.

Tous les blocs portes devront être conformes à la réglementation incendie en vigueur.

OUVRAGES A REALISER

Nota: Préchauffage et mise en température des locaux si nécessaire à la charge exclusive du présent lot par tous moyens appropriés.

1) – BLOC PORTE

1.1 - Bloc porte **Acoustique** à âme pleine, 93 x 204 ht , porte finition stratifié blanc en usine, huisserie métallique pour incorporation dans la cloison placostil 10cm d'épaisseur.

Atténuation acoustique **42dB**

Serrure à cylindre européen 1 point sur combinaison, bouton moleté coté intérieur, quincaillerie gamme Golf

Butoir

Localisation : Consultations 1 à 5 **soit 5 unités**

1.2 - Bloc porte **vitrée** à âme pleine, 93 x 204 ht , porte finition stratifié blanc en usine, huisserie métallique pour incorporation dans la cloison placostil 10cm d'épaisseur.

Cadre BER, finition vernis, avec feuillure et pareclose démontable pour incorporation d'un **double vitrage** de 2 faces STADIP 33.2 dont 1 face **dépolie** de dimension 40x100cm de hauteur

Serrure à cylindre européen 1 point sur combinaison, bouton moleté coté intérieur, quincaillerie gamme Golf

Butoir

Localisation : Tisanerie **soit 1 unité**

1.3 - Bloc porte à âme pleine, 93 x 204 ht , porte finition stratifié blanc en usine, huisserie métallique pour incorporation dans la cloison placostil 10cm d'épaisseur.

Serrure à condamnation 1 point, quincaillerie gamme Golf

Butoir

Ferme porte hydraulique (norme PMR)

Localisation WC PMR **soit 1 unité**

1.4 - Bloc porte à âme pleine, 93 x 204 ht , **CF 1/2h** avec PV, porte finition stratifié blanc en usine, huisserie métallique pour incorporation dans la cloison placostil 10cm d'épaisseur.

Serrure à cylindre européen 1 point sur combinaison, bouton moleté coté intérieur, quincaillerie gamme Golf

Ferme porte hydraulique

Localisation Local Rangement et local ménage **soit 2 unités**

1.5 - Bloc porte à âme pleine, 83 x 204 ht , porte finition stratifié blanc en usine, huisserie métallique pour incorporation dans la cloison placostil 10cm d'épaisseur.

Serrure à condamnation 1 point, quincaillerie gamme Golf

Localisation WC du personnel **soit 1 unité**

2 Façade gaine électricité

- bâtis en huisserie bois 4 côtés, traverse basse feuillurée formant plinthes à fixer sur la chape
 - Traverse intermédiaire recevant l'imposte et traverse haute à fixer en dalle BA
 - joint périphérique
 - Largeur total 144cm
 - 1 porte de 80cm x 204Ht à âme pleine prépeinte (tableau électrique)
 - 1 porte de 65cm x 204Ht à âme pleine prépeinte (Baie informatique)
 - Imposte pleine
 - ferrage par paumelles en acier
 - fermeture par serrure à mortaiser, manœuvre bec de cane simple
 - ensemble répondant aux exigences feu (procès-verbal à fournir) **PF 1/4h avec PV**
- Finition : à peindre sur les 2 faces et sur l'ensemble des bâtis à la charge du corps d'état PEINTURE.
- Localisation Dans le sas d'entrée **soit 1 unité**

3 Cloison vitrée

- Hauteur de cloison vitrée : 2m45 x 1m10 de longueur
Hauteur imposte de cloison vitrée en plenum : 45cm x 1m10 de longueur
Cadre en BER sur pareclose démontable,
2 montants verticaux aux extrémités.
Traverse horizontale intermédiaire de hauteur 15cm permettant de recevoir les chocs des dossiers de chaises.
Traverse basse formant plinthe de 10 cm de haut
Traverse haute à 2m45 de ht recevant l'imposte en plenum
Ensemble simple vitrage en STADIP 44.2 divisé en 2 parties : allège vitrée et partie supérieure vitrée
Imposte en plenum à réaliser en placostil 98/48
L'ensemble du cadre BER recevra une finition vernie en 3 couches au présent lot.
- Localisation Cloison vitrée entre le sas d'entrée et la salle d'attente **soit 1 unité**

4 Combinaison des clés et complément de cylindre européen

4. 1 -Fourniture et Pose de cylindres européens avec bouton moleté coté intérieur et combinaison avec les portes de la menuiserie intérieure
- Localisation : porte d'entrée de la maison de santé, Consultations 1, 3, 4 et 5, local PAC soit 6 cylindres des portes extérieures

4..2 – Combinaison des clés, organigramme avec passe général et passe partiel à la charge du présent lot

- Localisation : totalité des portes intérieures équipées de cylindres européens

5) – PAILLASSES - PLAN DE TRAVAIL ET MEUBLES

Voir détail du Plan 10 architecte

5.1/ Plan de travail des bureaux 5 consultations

- Plan de travail en résine x largeur 650mm x Longueur 14000mm
- Intégration dans le plan de travail de la cuve posée par le plombier
- Dosseret 100 mm de haut en résine dito le plan de travail, y compris 1 retour 650mm
- Joints d'étanchéité type silicone fongicide

5.2/ Meuble sous le plan de travail des bureaux 5 consultations

- Meuble sous plan de travail 600mm x 1400mm de longueur comprenant :
 - 1 porte 80cm de largeur: PPSM blanc épaisseur 16 mm, plaquée 4 chants, charnières invisibles
 - 4 tiroirs de largeur 60cm, avec coulisses métalliques invisibles, autres descriptions dito porte
- Corps : PPSM blanc épaisseur 16 mm, chants apparents plaqués
- Dos, plancher PPSM blanc épais
- Plinthe démontable dans la même gamme
- Poigne rectangulaire en inox pour la porte et les 4 tiroirs

Localisation point 5 : Aménagement de plans de travail et meuble sous plan de travail dans les 5 Consultations **soit 5 unités**

6/ Aménagement de la Tisanerie

- PM : établissement de plans et élévations de la cuisine par la présente entreprise pour mise au point avant fabrication des meubles et plan de travail.

Limites de prestations :

- Fourniture et pose de la plaque vitrocéramique par le plombier, découpe du plan de travail par le menuisier
- Fourniture et pose du bac égouttoir inox par le plombier, découpe du plan de travail par le menuisier

Fourniture et pose par le présent lot menuiserie :

6.1 / Plan de travail de la Tisanerie, hauteur 850mm

- Plan de travail finition Formica blanc. Plateau de 50mm d'épaisseur x largeur 650mm x Longueur 1500mm
- Découpe dans le plan de travail de la cuve et son égouttoir en inox fourni et posé par le plombier.
- Découpe dans le plan de travail de la plaque de cuisson fournie et posée par le plombier.
- Habillage alaise plan de travail en Formica
- Joint d'étanchéité type silicone fongicide

6.2/ Meuble sous le plan de travail de la Tisanerie

- Meubles sous plan de travail 800mm de haut x 1500mm de longueur
- 1 façade pour réfrigérateur intégré de 60 cm de largeur
- 1 meuble 1 porte 80 cm de largeur comprenant une petite poubelle avec couvercle, commande par ouverture porte sous la cuve évier + devra recevoir la pompe de relevage des eaux grises du Plombier.
- 1 meuble 1 porte 60cm de largeur avec 2 étagères
- 1 filaire de 10 cm coté doublage
- Plinthe démontable en Formica, pieds réglables
- Ensemble poignées en Inox, charnières invisibles et amortisseurs
- Ensemble dans la gamme Formica, ton au choix du Maître d'Ouvrage

6.3/ Fourniture et pose au présent lot d'un réfrigérateur encastré sous le plan de travail

- 1 réfrigérateur** 1 porte encastrable sous plan de travail genre Whirlpool silencieux 37dB, modèle ARZ 0051
- Ensemble en fourniture, pose et raccordement sur l'attente de l'électricien

6.5/ Meuble haut Tisanerie

- Meuble haut 640mm de hauteur x 900 de largeur x 360mm de profondeur comprenant 2 portes et 1 étagère.
- 1 filaire latéral contre le doublage
- Ensemble poignées en Inox, charnières invisibles et amortisseurs
- Ensemble dans la gamme Formica ton au choix du Maître d'Ouvrage
- Localisation :** 1 au-dessus du plan de travail Tisanerie

7) - MOULURES PERIPHERIQUES

Toutes les moulures, chambranles 10 x 40 en sapin de pays à peindre en périphérie de tous les ouvrages de menuiserie bois seront dus.

8) - TRAPPES D'ACCES

Fourniture et pose de trappe d'accès aux gaines techniques, facilement démontable et verrouillable, bénéficiant du degré CF ½ heure (surface $\leq 0.25 \text{ m}^2$), comprenant :

- cadre en bois dur feuilluré, pour recevoir le panneau
- panneau en agglomérés CTBH de 35 mm d'épaisseur, classé M1, avec isolation en laine minérale 50mm collée sur le côté intérieur du panneau
- joint périphérique feu isothermique et isophonique
- fermeture par batteuse à carré
- exigences acoustiques $R_w + C^3 \geq 32 \text{ dB}$
- ensemble répondant aux exigences feu (procès-verbal à fournir)

Finition : à peindre sur face extérieure à la charge du corps d'état PEINTURE.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

Localisation

- 1 trappe 60/60 cm dans local rangement
- 1 trappe 60/60 cm dans le WC PMR
- 1 trappe 30/30 cm dans le WC du personnel sous la lave mains
- 1 trappe 60/60cm selon besoins du plombier
- 1 trappe 60/60cm selon besoins de l'électricien

9) DIVERS MENUISERIE

9.1 - SIGNALISATION

- signalisation ayant pour fonction d'indiquer l'affectation des locaux réalisée en ALTUGLAS
- signalisation de l'ensemble des locaux PMR avec logo type PMR

Localisation 1 ensemble

9.2-VITROPHANIE

La vitrophanie est constituée d'un film support opaque imprimé en numérique. La face imprimée est recouverte d'un vernis anti-UV, puis d'un adhésif transparent.

Référence INT 200 blanc, dépoli plein du sol à 1m20 de haut

Référence INT 213, dépoli à bande de 1.20 m de haut au linteau de baie

Autres références à la demande de la maîtrise d'ouvrage sans plus-value

Vitrophanie de chez Réfectiv Window Films (www.reflectiv.com)

Localisation : tous les vitrages sur extérieur des consultations 1 à 5

-jusqu'à 1m90 de haut sur porte et fenêtre, type INT200

-à partir de 1m90 sur porte et fenêtre, type INT213

Localisation : tous les vitrages sur extérieur salle d'attente, porte du Sas et Tisanerie

-jusqu'à 1m90 de haut type INT213

Localisation : cloison vitrée intérieure du Sas

-jusqu'à 1m90 de haut type INT213

Localisation : porte intérieure de la tisanerie

-Toute hauteur type INT200

10-HABILLAGE DE LA SALLE D'ATTENTE

Protection aux chocs des dossiers de chaises sur les doublages et cloisons de la salle d'attente + la circulation par mise en œuvre de planche en BER, finition vernis au présent lot sur les 4 côtés de la salle d'attente. Planche section 20 x150 cm de haut avec moulurage aux angles, fixation invisible par tous moyens appropriés et coupe d'onglet aux angles.

Finition acrylique ton mastic marron entre la planche et le support au présent lot

Localisation : dans la salle d'attente sur les 3 cotés où sont disposés les chaises selon dessin, y compris les 3 côtés de la gaine verticale soit environ 13ml de protection et 7 coupes d'onglets

11-CHAISES DE LA SALLE D'ATTENTE

- Fourniture de 14 chaises pour salle d'attente, modèle à coque empilable en polypropylène. (Classement feu M2)

Pieds en acier chromé

14 coloris au choix du Maître d'Ouvrage

12 – DOUBLAGE THERMIQUE (Voir plan architecte, RdC Projet - PL05)

RAPPEL : des renforts seront prévus pour la fixation des appareils sanitaires et autres.

- Trait de niveau 1m après exécution des doublages à la charge du présent lot.
- Fourniture et pose d'un isolant composé de 85% de coton recyclé + 15% de liant polyester + traitement ignifuge, anti-fongicide et antibactérien type METISSE certifié ACERMI avec pare vapeur ponté à l'adhésif ayant une résistance thermique **R= 3.07**, Epaisseur : 120mm
- Hauteur 3.03m de haut
- Prise en compte pour insertion dans tapées 140 mm du menuisier.

PERFORMANCES	Thermique	Conductivité thermique : $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$ Chaleur spécifique : $C_p = 1600 \text{ J/kg.K}$ (cf règles Th-U) Déphasage : 6 à 8h*
	Comportement à l'eau	Capacité d'absorption d'eau (NF EN 1509) : $W_p = 7,04 \text{ kg/m}^2$ Humidification partielle (norme ACERMI) : $\Delta = 0\text{mm}$ (soit aucune variation d'épaisseur constatée)
	Mécanique	Résistance traction parallèle (NF EN 1607) : $F_{max} = 704 \text{ N/m}^2$ Résistance traction longitudinale (NF EN 1608) : $F_{max} = 7,1 \text{ kN/m}^2$ Reprise d'épaisseur après compression : 100%
	Biologique	Résistance fongique (EN ISO 846 - Conidia) : Classe 0 (Inerte) (le milieu n'est pas propice au développement de moisissures)
	Feu	Produit seul : Euroclasse E Produit dans les conditions finales d'utilisation : Euroclasse B/S1/d0

-Exécution de cloisons de doublage comprenant un parement simple en plaques de plâtre de 13 mm d'épaisseur ou Plaque marine PLACOMARINE pour les zones humides, sur ossature métallique fourrures F530, appuis OPTIMA, cornière CR2 et fixations, montants simples tous les 0.60m.

Genre doublage PLACOSTIL OPTIMA de Placoplâtre ou similaire.

-Hauteur 3.03m de haut

Traitement des joints et raccords par bandes armées enduites et poncées.

Traitement des angles par cornières galvanisées, renforcées et enduites

Parement à livrer lisse et prêt à peindre.

Mise en place de U plastique en pièces humides.

Bourrage en pied de doublage dans l'épaisseur de la chape par Mousse polyuréthane injecté.

Bourrage en tête de doublage en jonction avec les ouvrages de plafond en plaque de plâtre ou en béton à la colle MAP après avoir réalisé un complément d'isolant en laine de roche.

- Prestation comprenant toutes les sujétions nécessaires afin d'éviter les mouvements d'air parasite au droit des châssis, portes, plinthes bois, etc., joint souple en élastomère de 1^{ère} catégorie, de finition à charge du présent lot en jonction avec les châssis, portes et coffres de volets roulant.

Nota :

- Plaques de plâtre seront de type **Hydrofuge H1** dans les pièces humides soit les 2 WC, évier tisanerie et paillasse des 5 consultations.

- Prise en compte, façon des **2 chanfreins à 45°** dans la circulation pour respecter la cotation 135 et 136 cm.

Localisation : Totalité de la maison Médicale selon légende en plan RdC (voir PL05)

13 - CLOISON DE DISTRIBUTION HOSPITALIERE 98/48 S (Voir plan architecte, RdC Projet)

RAPPEL : des renforts seront prévus pour la fixation des appareils sanitaires et autres.

NOTA 1 : Avant l'exécution de ses cloisons, l'entrepreneur effectuera l'implantation des cloisons, bâtis et huisseries qui sont comprises dans le présent lot.

NOTA 2 : L'Entrepreneur devra prévoir toutes les liaisons nécessaires entre les cloisons et les maçonneries, de même entre les cloisons de doublage et les cloisons de distribution. Il devra sceller correctement les pattes à scellement des bâtis, huisseries et ébrasements de manière à ce que ceux-ci soient bien rigides après exécution. Les abouts de cloisons (notamment joues de placards) recevront une finition par bande de Placoplâtre vissée sur tasseau continu sur la hauteur d'étage.

-Cloisons du type PLACOSTIL de 98/48 S mm de chez PLACOPLATRE, d'une épaisseur de 98mm, toute hauteur, constituée d'une ossature métallique PLACOSTIL réalisée par rails et montants simple ou double suivant

hauteur sous dalle, en acier galvanisé d'épaisseur 6/10e. Entraxe de 0.90 m suivant hauteur conformément aux indications du fabricant.

Parement par deux plaques de PLACOPLATRE BA 25 (1 plaque par faces), classé A2-s1, d0 (M0).

Cloison CF 2h avec PV à fournir

Remplissage par laine roche pour **affaiblissement acoustique RA = 45 dB** suivant procès-verbal CSTB à fournir.

Mise en œuvre suivant DTU 25.41 et avis technique Traitement des joints suivant recommandations du fabricant.

Finition des parements lisses prêts à peindre. Chevêtres d'ossature pour blocs portes.

Les canalisations électriques seront incorporées à l'avancement par l'électricien. L'ossature galvanisée sera à raccorder sur le réseau de terre. Traitement des angles saillants par bandes armées enduites. Renforcement des ossatures PLACOSTIL au droit des baies de portes, châssis et cloisons par fourrures en bois dur incorporée.

Renforcement par traverses pour support lavabos, vasques, miroirs, barre de relevage, etc.

Toutes les gaines verticales et soffites sont implicitement à prévoir.

Nota Acoustique :

Cloisonnement à ériger jusqu'en sous-face de dalle béton pour des raisons acoustiques.

-Hauteur brute sous dalle au RdC: 303cm ht

EMBREVEMENTS : prestation à la charge du présent lot menuiserie/cloison

Les cloisons des 5 Consultations, Tisanerie, Rangement seront érigées **avant la pose** du doublage thermique.

Prise en compte

a/ En WC du personnel, WC PMR, les plaques de plâtre seront de type **Hydrofuge H1** au droit des lavabos

b/Parement hydrofuge au droit des meubles paillasse des 5 Consultations, évier tisanerie et local ménage

Localisation : Totalité de la maison Médicale selon légende en plan RdC (voir PL05)

14/ PLAFOND PLACOSTIL (Voir plan architecte, Faux plafond - PL08)

Plafonds suspendus type placostil de chez PLACOPLATRE à fixer sur support dalle BA. L'entreprise aura donc à enlever et/ou gratter par tous moyens appropriés l'isolant de type flocage pour fixer en sous-face de dalle béton, dans les règles de l'art, les suspentes placostils.

- Plafond constitué de 1 plaque de plâtre de 13MM d'épaisseur, visée sur profilés F530 suspendus à la structure, traitement des joints par bandes spéciales avec finition enduit. Parement à livrer parfaitement lisse, prêt à peindre, compris enduit repassé.

Localisation :

-a/Plafond placostil BA13 de la salle d'attente et sas d'entrée, légende couleur ORANGE, y compris Traitement de la tranche de 13mm par cornière en aluminium laqué blanc au droit du faux plafond acoustique pour une parfaite finition.

-b/ Plafond placostil BA13 des Consultations 1 à 5 et Tisanerie, légende couleur BLEU CIEL, y compris retombée BA13 de l'ordre de 10 cm avec le faux plafond acoustique.

15/ PLAFOND ACOUSTIQUE (Voir plan architecte, Faux plafond)

Faux Plafonds acoustique, suspendus à fixer sur support dalle BA.

- Fourniture et pose de panneaux ' SIERRA OP, dimension du module 60x60 cm, épaisseur 15mm, Entretoises et suspentes, cornières de rive laquées blanc. Fixation sur support dalle BA

Solution gamme OP pour une haute absorption.

Nom du produit : Sierra OP, Code article : 4115M,

Matériau : Minéral

Couleur : Blanc, Détail de bord : Board

Réaction au feu : EEA - Euroclass A2-s1, d0

Absorption de bruit (alpha w) : **0.90**

Atténuation acoustique Dnfw (dB) : **25**

Classe d'Absorption européenne : A

Réflexion de la lumière (%) : 84

Résistance à l'humidité (%) : 95

Profil porteur apparent T24 blanc

- Ces faux-plafonds doivent être facilement démontable.

- l'entrepreneur prendra en compte l'implantation des éclairages et autres matériel CVC-VMC

Localisation :

Totalité de la Maison médicale sans exception après déduction des plafonds Placostil du point 8 ci avant.

16/ FLOCAGE ACOUSTIQUE

Isolation acoustique par projection

Application, sur supporte dalle béton existante, d'un mélange fibreux projeté assurant l'isolation acoustique, type PROTEC ACOUSTIQUE de chez RUAUD Industries, ou techniquement équivalent.

Revêtement à base de laine minérale de laitier et liants hydrauliques, se présentant sous forme de substance floconneuse légère. La projection de la laine minérale sera précédée par une application d'un primaire d'accrochage de type colle gamme BR de chez RUAUD Industries

Aw = 1.00 Classe A,

Incombustible : Euroclasse A1

Produit fabriqué exclusivement à partir de laine conforme à la directive 97/69 CE

L'Entreprise devra présenter un Rapport de Classement (PV) du produit.

L'entreprise devra fournir une Fiche de Déclaration FDES : conforme à la norme NF P 01-010

Mise en œuvre : Projection réalisée au moyen d'une machine à projeter spécifique pour mélange fibreux.

L'application est réalisée conformément au DTU 27.1

Aspect fini, surface plane stabilisée

EPAISSEUR FLOCAGE 45mm.

Planning de mise en œuvre à prendre en compte

-Durée de la mise en œuvre : 1 jour

-Phase d'intervention : dès la mise en œuvre des ossatures de doublages et cloisons pour ne pas retarder les interventions du chauffagiste et électricien.

Localisation : totalité de la maison Médicale, y compris local PAC soit pour une surface de **151m2**

17/ CARREAU DE PLATRE

-Fourniture et pose d'un séparatif entre la gaine électricité et la gaine Baie informatique du sas d'entrée

A réaliser en carreau de plâtre **hydrofuge de 50mm**, toutes sujétions de mise en œuvre et finition.

Localisation : 1 ensemble séparatif gaines du sas d'entrée

18/ PLAN

Plan R.d.C et consignes, affichage de l'AVIS" relatif à la sécurité. Tableaux normalisés.

Sans objet, à la charge de l'exploitant dans le cadre du contrat de maintenance des extincteurs.

19) DOE

Dossier DOE en 2 exemplaires devra comporter :

Les plans et détails d'exécution de tous les ouvrages définitivement exécutés

Les avis techniques et classements des différents matériaux mis en œuvre

Une notice d'entretien

La liste de tous les fabricants du matériel installé

LOT N°4 : PEINTURE – CHAPE - RvT DE SOL - FAIENCE

I - GENERALITES

1) - ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent lot comprend tous les travaux de peinture, de toile de verre, de chape, de Linoleum, de faïence et de nettoyage, à l'exclusion des travaux suivants qui sont exécutés par les entreprises chargées des ouvrages correspondants :

- Peinture des portes intérieures laquées en usine.

2) - LIMITES DE PRESTATION

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

Le prix forfaitaire remis par l'entrepreneur tiendra compte entre autres:

- des échantillons nécessaires
- du nettoyage et de l'enlèvement aux décharges publiques de tous les déchets résultant des travaux.

3) - DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Rappel : voir "Prescriptions Communes"

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques existants qui lui sont applicables, dont notamment les suivants:

DTU

- DTU 59.1: Peinturage
- DTU 55: Revêtements muraux scellés
- Annexe 2 du DTU 52.1
- Cahier du CSTB 2.183 - livraison 282 - Classement UPEC.

Au sujet des DTU / CCTG et normes le cas échéant visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux " Clauses communes ".

Règles UNPVF

Normes

Toutes les normes françaises énumérées dans les " Références normatives " ou aux annexes " Textes normatifs " des différents DTU cités ci-dessus.

Au sujet des DTU / CCTG et normes le cas échéant visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes".

4) - GARANTIE

L'entrepreneur doit une garantie de 2 ans à dater du jour de la réception, pour les peintures et revêtements ayant une fonction décorative, ainsi que pour les produits de façades de classe D et gamme décorative. Cette garantie ne concerne que les défauts et les détériorations imputables à la qualité des matériaux, et à leur mode d'application, elle ne concerne en aucun cas les dégâts causés par les utilisateurs.

Pour les revêtements ayant également une fonction technique tels que les revêtements de façades de classe

I et T, la garantie est de 10 ans. Cette garantie décennale fera l'objet d'un contrat de garantie conjointe et solidaire du fabricant et de l'entrepreneur. Les modalités de souscription de ce contrat seront fixées en temps voulu entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur. La mise en œuvre de peintures et revêtements dits de technique non courante (procédés hors DTU par exemple) nécessite la souscription par l'entrepreneur de garanties complémentaires à la décennale de base de ce dernier.

II - FOURNITURES ET MATERIAUX

Tous les produits devront provenir des meilleures marques françaises ou étrangères. Pour sa remise de prix, l'entrepreneur prendra de préférence les produits de marques Eurocolor, Seigneurie, Sadolin. Les fournitures et matériaux entrant dans les travaux du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes:

1) - CLASSIFICATION DES PRODUITS DE PEINTURE

Ces produits sont classés suivant la norme NF T 36-005, et doivent être conformes aux normes énumérées au Chapitre 2 " Références normatives " du DTU 59.1.

2) - PRODUITS DE MARQUE

Les produits de marque devront être livrés sur le chantier dans les emballages d'origine, et ils devront répondre aux contextures et qualités garanties par le fabricant, ainsi qu'aux emplois auxquels ils sont destinés.

Dans tous les cas où une peinture est définie ci-après par une marque nommément désignée, l'entrepreneur aura la faculté de proposer au maître d'œuvre une peinture d'une autre marque en apportant la preuve que cette peinture est équivalente en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect du fini, opacité, possibilité de lessivage. L'acceptation par le maître d'œuvre des peintures proposées par l'entrepreneur devra faire l'objet d'un accord écrit.

Les subjectiles devront satisfaire aux prescriptions de l'article 5.1 du DTU 59.1.

3) - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE ET DERIVES

Les peintures glycérophthaliques et dérivés devront correspondre aux nuances de terminologie utilisées dans le devis descriptif :

- impression, garnissage, glycéro-vinylique
- peinture, émail, émulsion glycérophthalique

Les laques et émaux doivent présenter des caractéristiques de lavabilité excellentes (UNP 153).

Certains produits spéciaux à haute résistance doivent être distingués de l'émail glycérophthalique. Il s'agit notamment de l'émail aux résines Epoxy.

4) - PEINTURE VINYLIQUE

Il ne sera employé qu'une peinture de première qualité à pigments nobles et à forte teneur en acétate de polyvinyle (minimum 25 H). Cette peinture devra répondre aux tests de l'UNP.

5) - PEINTURE PRIMAIRE SUR LES METAUX

- Sur les métaux ferreux, il sera employé des inhibiteurs de rouille efficace, telles que les peintures au minium de plomb ou combinées minium de plomb chromate de zinc.
- Sur les ouvrages galvanisés ou métallisés, il sera employé des peintures inhibitrices de rouille à base de poudre de zinc type Virgozinc ou similaire.
- Sur les métaux non ferreux et non susceptibles de corrosion, il sera employé soit un Wash Primer, soit une peinture anti-rouille à base de poudre de zinc.

L'application des peintures anti corrosives doit être précédée des opérations suivantes:

- brossage à la brosse métallique avec grattage de rouille à la demande
- un dégraissage à l'aide d'un solvant approprié
- un dépoussiérage et essuyage

III - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1) - SUBJECTILES

a) Réception des fonds

Avant toute exécution, l'entrepreneur du présent lot devra en présence du Maître d'Œuvre et des entreprises intéressées, procéder à la réception des fonds qui lui seront livrés. Si ces fonds présentent des défauts nécessitant des travaux complémentaires, l'entrepreneur du présent lot effectuera ces travaux aux frais exclusifs de l'entrepreneur responsable.

Les éléments de béton (voiles, poutres, dalles de planchers) sont prévus au lot "Gros-Œuvre", avec coffrages à parement lisses, prêts à être enduits et peints avec les tolérances déterminées par les D.T.U 20.1 et 23.1.

Avant toute intervention, l'entrepreneur du présent lot contrôlera la planimétrie. Si le résultat désiré n'est pas obtenu, l'entrepreneur du lot "Gros-Œuvre" devra en faire un enduit plâtre avec toutes les préparations nécessaires. En quel cas, l'application d'un enduit garnissant type GS viendrait en déduction du forfait du présent lot pour les surfaces à enduire et peindre.

Il est entendu que le fait d'exécuter les travaux de peinture constituera acceptation des ouvrages de support exécutés par d'autres entreprises.

b) - Adaptation aux subjectiles

L'entrepreneur tiendra compte pour son choix de peinture des différents subjectiles afin d'éviter que ces derniers provoquent des décollements ou des décompositions des films de peinture. Pour cela, il y aura lieu de prendre connaissance des devis descriptifs, des autres corps d'état. En tout état de cause, l'entrepreneur du présent lot sera toujours responsable du choix des produits qu'il entend mettre en œuvre:

- les produits pour impressions et couches primaires seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature et de l'état des subjectiles d'une part, et de la nature du type des produits de finition d'autre part
- les produits pour rebouchages et enduits devront être compatibles avec les couches d'impression ou couches primaires ainsi qu'avec les produits de finition pour les enduits; ils devront être adaptés au type de finition lisse ou structurée
- les produits pour couches intermédiaires et de finition devront être compatibles avec les produits des couches préparatoires et apprêts, et être de type voulu pour permettre d'obtenir l'aspect de finition demandé.

L'entrepreneur devra également tenir compte dans le choix des produits, des atmosphères intérieures particulières rencontrées (humides, agressives, etc.) sur le chantier concerné.

c) Subjectiles non conformes

Dans le cas de subjectiles non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec toutes justifications à l'appui. Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue d'obtenir des subjectiles conformes. Le maître d'œuvre pourra alors être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires. Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés soit par l'entrepreneur ayant réalisé les supports concernés, soit par l'entrepreneur du présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant réalisé le support. Après exécution de ces travaux complémentaires, une nouvelle réception aura lieu, dans les mêmes conditions que ci-dessus.

d) Subjectiles parements béton apparent

En ce qui concerne les parements en béton apparent parement soigné, le gros œuvre aura à sa charge la livraison de ces parements dans un état tel que le peintre, en réalisant les ouvrages préparatoires conformes au DTU 59.1, puisse livrer des ouvrages dans un parfait état de finition et conformes aux règles de l'art.

Ces parements feront l'objet d'une reconnaissance comme les autres subjectiles.

2) - LISTE DES PRODUITS

L'entrepreneur soumettra avant le commencement des travaux au maître d'œuvre pour agrément, la liste des produits qu'il envisage d'utiliser. Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits qui ne correspondraient pas aux conditions et prescriptions du présent CCTP.

3) - COMPATIBILITE DES PRODUITS

Il appartient à l'entrepreneur de se renseigner auprès des fabricants pour s'assurer que les produits employés successivement dans la constitution d'un ouvrage, ne présentent pas d'incompatibilité entre eux. En particulier, lorsque les produits proviennent de fabricants différents, même s'il s'agit de produits de même famille, l'entrepreneur doit obtenir l'accord des fabricants intéressés.

4) - REGLES D'EXECUTION

a) Règles générales d'emploi des produits

Les peintures ainsi que les produits pour rebouchage et enduisage devront être choisis en fonction de l'exposition des surfaces extérieures et intérieures, exposition en atmosphère agressive, etc. Les peintures ainsi que les produits pour rebouchage et enduisage devront être compatibles avec le support et compatibles entre eux. Les produits de marque seront uniquement utilisés suivant le mode d'emploi obligatoirement indiqué par le fabricant, les travaux préparatoires devront être compatibles avec ces produits de marque. Les couches d'impression devront être ajustées aux supports en raison des différences d'absorption de ces derniers.

b) Préparation des supports

Les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs. Avant application de toute couche, le support devra être débarrassé des souillures, poussières, projection de plâtre ou mortier, taches de graisse, etc.

Pour tous les supports ayant reçu une couche primaire par les soins du fournisseur, le peintre devra procéder à une révision soignée de cette couche d'impression et il aura à sa charge l'exécution de tous les petits raccords nécessaires sur cette couche primaire.

c) Couches de peinture

Les tons des différentes couches de peinture seront légèrement différents, sauf impossibilité technique, les tons étant pris à partir du support du plus foncé au plus clair. La peinture de chaque couche devra être correctement croisée, sauf pour certaines peintures.

Avant application d'une nouvelle couche, toute révision sera faite, les gouttes et coulures grattées, toutes irrégularités effacées. Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente.

Après achèvement et séchage de la couche de finition:

- le support devra être totalement marqué
- les arêtes et moulures devront être dégagées
- le ton définitif devra être tout à fait régulier et conforme au ton de l'échantillon accepté par le maître d'œuvre
- les reprises ne devront pas être visibles
- l'application ne devra donner lieu à aucune sur épaisseur anormale dans les feuillures.

d) Opérations accessoires implicitement dues

L'entrepreneur devra exécuter tous les travaux préparatoires nécessaires à une parfaite finition, soit toutes les opérations accessoires telles que:

- balayage préalable du sol au droit des peintures murales à exécuter, et notamment des plinthes, les ponçages, rebouchages, bandes de calicot, masticage, dégraissage des bois exotiques etc. sont implicitement compris dans les conditions du marché et ne pourront faire l'objet d'aucune plus-value.
- avant l'application de toute couche, la surface qui la reçoit devra être débarrassée des souillures, poussières, taches de graisse, rouille, etc. .

5) - APPLICATION D'ESSAIS

L'entrepreneur devra effectuer toutes les applications d'essais qui seront nécessaires pour déterminer les coloris et les nuances de finition et pour mettre au point les modèles d'application correspondante. Aucun travail ne sera entrepris avant que la surface témoin correspondante ne soit agréée par le Maître d'Œuvre.

6) - COULEURS FINES ET VIVES

L'entrepreneur devra comprendre dans son prix, l'incidence de l'emploi de couleurs fines et vives, en mélanges ou pures, qui seront demandées. Il devra également comprendre toutes les sujétions pour réchappissage et découpes de tons qui pourront être demandés par le Maître d'Œuvre.

7) - PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra mettre en place toutes les protections qui seront nécessaires à l'exécution correcte du travail et à la protection des travaux d'autres corps d'état. L'entrepreneur du présent lot devra faire nettoyer au fur et à mesure les tâches éventuelles résultant de l'application de ses produits.

8) - RACCORDS

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge, l'exécution de tous les raccords normaux de peinture à exécuter après les mises en place des ouvrages de menuiseries et les réglages et essais des diverses installations techniques de plomberie, chauffage, électricité etc.

Il devra également exécuter tous les raccords de peinture, consécutifs à l'exécution des travaux des autres corps d'état et aux divers aléas de chantier, à charge pour lui de s'entendre avec les entreprises responsables des dégâts ou avec le gestionnaire du compte prorata pour le règlement direct de ces ouvrages.

Les prescriptions qui précèdent ne concernent pas les raccords motivés par les ouvrages ou réparations exécutées après les prises de possession, ces raccords étant à la charge des entreprises responsables.

IV - TRAVAUX A EXECUTER EN PEINTURE – CARRELAGE MURAL - RvT DE SOL

1) - PLAFONDS HORIZONTAUX

Y compris habillages de soffites :

Nota: Préchauffage et mise en température des locaux si nécessaire à la charge exclusive du présent lot par tous moyens appropriés.

Plafonds BA 13, habillages en plaques de plâtre (Voir plan architecte, Faux plafond PL08)

- reprise des raccords
- enduit en 2 passes
- ponçage
- 2 couches de peinture blanc mat velours

Nota : bien prendre en compte la peinture de la retombée 10 cm entre les plafonds placostil et le faux plafond en dalles acoustiques 60/60

Localisation :

Zone périphérique des 5 Consultations, y compris retombée (couleur bleu ciel)
Plafond Placostil de la Salle d'Attente et sas (couleur orange)

2) - MENUISERIES INTERIEURES

2.1) Bâtis métalliques

Le travail comportera :

- ponçage
- 2 couches de peinture satinée.

Localisation : Totalité des bâtis de portes sans exception.

2.2) Trappes et façade de gaine technique

Le travail comportera :

- ponçage, ratissage à l'enduit
- 1 couche de peinture primaire
- 2 couches de peinture satinée.

Localisation :

- 1 trappe 60/60 cm dans local rangement
- 1 trappe 60/60 cm dans le WC PMR
- 1 trappe 30/30 cm dans le WC du personnel sous la lave mains
- 1 trappe 60/60cm selon besoins du plombier
- 1 trappe 60/60cm selon besoins de l'électricien
- 1 façade de gaine technique du sas d'entrée (gaine electricité et baie informatique)

3) - CANALISATIONS

Support : PVC, cuivre, ou métal

Le travail comportera :

- brossage et nettoyage
- 1 couche de peinture primaire
- 2 couches de peinture glycérophtalique satinée
- (2 couches de peinture spéciale sur canalisations de radiateurs).

Localisation : toutes les canalisations apparentes

4) – PEINTURE MURALE

Sur tous supports plaque de plâtre BA13

- Reprise des raccords en murs
 - Enduit en 2 passes, ponçage
 - Pose d'une toile de verre gamme Bativer type Tresse 2165
 - 2 couches de peinture blanche ou de couleur, **finition satinée**, plusieurs coloris au choix du Maître d'Ouvrage
- Localisation : totalité des pièces de la maison médicale sans exception, y compris baie info, local électricité, sauf le local PAC.

5/ CHAPE et ISOLANT THERMIQUE

Fourniture et mise en œuvre d'une chape flottante thermique, réalisée **après** doublage et cloisonnement intérieur, sur support dalle BA existante (Surcharge d'exploitation dalle basse 500 daN/m²) reconnue préalablement lors de la visite sur site et constituée par :

Nota: Préchauffage et mise en température des locaux si nécessaire à la charge exclusive du présent lot par tous moyens appropriés.

5.1 – Isolant thermique du plancher bas RdC

- Isolation thermique du plancher bas du RdC
- Knauf Thane Sol d'épaisseur 68mm, Résistance thermique **R = 3.15 m².K/W**. certifié ACERMI et marqué CE.
- Relevé Knauf périmousse
- Film polyéthylène

Localisation : totalité de la maison médicale sauf le local PAC soit pour 146m²

5.2 - Assour chape + Chape armée du plancher bas du RdC

-Isolation acoustique mince par nappe de fibres de verre surfacée d'un liant bitumineux et d'un film plastique, de type **ASSOUR CHAPE 19** des Ets. SIPLAST ou équivalent, de 3 mm d'épaisseur
Recouvrement des lès par bande avec adhésif intégré et relevés périphériques de désolidarisation
Conforme à la nouvelle norme NF P 61-203 et aux DTU 26-2 et 52-1
Isolement acoustique vis à vis des structures béton et isolation aux bruits de chocs rLw 19 dB avec PV

- Chape hydraulique de 5 cm, dosée et armée suivant exigences des Normes en vigueur et DTU 26-2 (dosé au minimum à 450 kg de ciment par m³ de sable), étalée, dressée à la règle, talochée et parfaitement lissée (une même surface devra être mise en œuvre sans interruption)

Renforcement des armatures de la chape pour éviter tous désordres mécaniques

Interposition et désolidarisation au moyen d'un film polyane d'épaisseur 200 µ, avec recouvrement des lès par bande adhésive et relevés périphériques

Bande de désolidarisation périphérique

Finition : lissée destinée à recevoir directement un revêtement de sol linoléum.

Localisation : totalité de la maison médicale sauf le local PAC soit pour 146m²

6) FAIENCE MURALE

Revêtement réalisé en carreaux 15 x 15 de chez DESVRES, classement mini U3P3E3C2, coloris blanc avec 10% de couleur vive pour mise en œuvre d'une frise

- Pose à la colle, joints 2 mm, coupes parfaitement exécutées et ajustées, notamment au droit des menuiseries et canalisations, compris raccords et finitions diverses

- **cornières d'arrêt** de couleur assortie.

Localisation

sur 1.40 ml x 0.60 mHt + 1 retour de 0.60 ml x 0.60 mHt au droit des paillasses des 5 Consultations

soit 6m²

en périphérie du WC PMR soit 8ml x 1.30 mHt **soit 10.4m²**

en périphérie du WC du personnel soit 4.5ml x 1.30 mHt **soit 5.9m²**

dans la tisanerie au-dessus du plan de travail sur 1.50 ml + 0.60 x 0.60 mHt **soit 1.3m²**

7) - REVETEMENT DE SOL NATUREL GENRE LINOLEUM

Nota: Préchauffage et mise en température des locaux si nécessaire à la charge exclusive du présent lot par tous moyens appropriés.

Revêtement de sol linoléum en lés de 2 m

Fourniture et pose d'un revêtement de sol linoléum en lés de 2 m de large apte à l'emploi dans les locaux UPEC au plus classés **U4 P3 E1/2 C2**⁽¹⁾ type Marmoleum 3,2 mm

Le produit sera calandré en deux couches sur un support toile de jute.

Selon la norme NF EN ISO 24313-1, sa résistance au poinçonnement sera de 0,10 mm

Il sera composé jusqu'à 97 % de matières premières d'origine naturelle (huile de lin, résines naturelles, farine de bois, de pigments et charges minérales) dont environ 68 % d'origine végétale ou « biosourcée ». Il sera naturellement bactériostatique et résistera à la brûlure de cigarette.

Il bénéficiera d'une protection de surface d'usine TOPSHIELD² évitant toute métallisation pendant la durée de vie du revêtement et une résistance testée et éprouvée aux agents tachants type bétadine, éosine...

Il bénéficiera impérativement d'une garantie de 10 ans

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.

Données environnementales

FDES conforme à la norme NF EN ISO 14025, à la NF EN 15804+A1 et à son complément national NF EN 15804/CN et consultable sur INIES.

- Classe A+ : meilleure classe de l'étiquetage sanitaire (taux d'émission de TVOC < 50 µg/m³)

- Produit exempt de toute substance sujette à restriction (formaldéhyde, pentachlorophénol, Métaux lourds, CMR 1A et 1B) ; conforme au règlement européen REACH**.
- Conçu et fabriqué à partir d'électricité garantie d'origine 100 % renouvelable.
- La colle 611 Eurostar lino Plus est une colle acrylique (non solvantée) labellisée Ecodec EC 1 Plus (Très faibles émissions TVOC <60 µg/m³)

Mode de pose :

Sur support carrelage existant

Nettoyage du carrelage existant à inclure dans la prestation

Ragréage P3 au présent lot à inclure dans la prestation

Pose collée : Mise en œuvre et type de colle (type 611 eurostar lino Plus) 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 soudés à chaud

Plinthes préformée Marmoleum® 2, 3.2 mm dans la même gamme du fabricant à inclure dans la présente prestation. Angle rentrant et sortant à inclure également.

3 coloris au choix du maître d'Ouvrage dans la gamme MARBLED et /ou SOLID et/ou STRIATO

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.

Localisation : totalité des pièces de la maison médicale sans exception, y compris baie info, local électricité, sauf le local PAC soit pour 146m²

8) - TAPIS

- Fourniture et pose de 2 tapis brosse en applique 85 x 150 cm de chez UDIREV ou similaire, réf CONFORT 8761 - 01

Localisation

1 tapis dans le sas d'entrée

1 tapis de sol dans la Tisanerie

9) - NETTOYAGES

Avant la réception, l'entrepreneur aura à sa charge le nettoyage général à l'exception des revêtements de sol qui seront nettoyés par l'entrepreneur du lot sol. Le travail comprendra en particulier:

- nettoyage des sol Linoleum
- nettoyage des vitrages.
- nettoyage des menuiseries extérieures et intérieures
- nettoyage des appareils sanitaires.
- nettoyage des quincailleries, appareils électriques.

Localisation

1 ensemble du projet

10) - DOE - DIUO

Dossier DOE en 2 exemplaires devra comporter :

Les avis techniques et classements des différents matériaux mis en œuvre

Une liste de la marque et des références des peintures et carrelage



COMMUNE DE CHAVENAY

Place de l'Eglise
78 450 CHAVENAY

CHAVENAY (78)
Aménagement d'une maison de santé

C.C.T.P.
(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES)

PHASE A.P.D.
(AVANT-PROJET DEFINITIF)

LOT N°05 : ELECTRICITE / COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES

MARCHE N° 202316

AOUT 2023

V2

N° Affaire : A23/41

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 -	GENERALITES	4
1.1	Objet des travaux	4
1.2	Documents techniques – normes	4
1.3	Travaux compris	6
1.4	Proposition de l'entrepreneur	6
1.5	Documents techniques à fournir par l'entreprise	7
1.5.1	A l'appel d'offre	7
1.5.2	Avant le commencement des travaux	7
1.5.3	Après achèvement des travaux	8
1.6	Coordination avec les autres corps d'états	8
1.6.1	Prestations à prévoir en interface avec les autres lots	8
1.6.2	Limites de prestations	9
1.7	Prescriptions relatives aux matériels et installations	9
1.7.1	Conditions communes aux divers travaux	9
1.7.2	Observations générales sur le matériel et sa mise en œuvre	10
1.8	Qualité et réception des travaux	11
1.9	Essais, contrôles et vérifications des installations	11
1.10	Réception	11
1.11	Garantie	12
1.12	Coordinateur en matière de santé et de protection sécurité	12
1.13	Règlementation acoustique	12
1.13.1	Équipements électriques	12
1.13.2	Positionnement des boîtiers électriques	12
1.13.3	Traversées de parois	13
1.13.4	Bruits des équipements	13
1.14	Garantie de parfait achèvement	13
1.15	Installations de chantier, hygiène et sécurité	13
1.15.1	Hygiène et sécurité du chantier	13
1.15.2	Branchement électrique de chantier	13
CHAPITRE 2 -	CONDITIONS ET CALCULS DES INSTALLATIONS	14
2.1	Tension d'utilisation	14
2.2	Installations électriques	14
2.3	Niveaux d'éclairage	14
2.4	Calcul d'éclairage	15
2.5	Coefficient de foisonnement	15
CHAPITRE 3 -	INSTALLATIONS DES COURANTS FORTS	16
3.1	Branchements	16
3.2	Mise à la terre	16
3.3	Alimentations générales	16
3.4	Tableau général basse tension	17
3.5	Alimentation principale depuis le TGBT / tableau divisionnaire	19
3.6	Distributions principales	19
3.7	Distributions secondaires	19
3.8	Circuits secondaires	20
3.9	Alimentation électrique de sécurité	20
3.10	Eclairage – appareillage	21
3.10.1	Disposition générale	21
3.10.2	Circuits	21
3.11	Appareillage	22
3.11.1	Commandes	22
3.12	Eclairage extérieur	22
3.13	Alimentation et équipement force	23
3.14	Eclairage de sécurité	24
CHAPITRE 4 -	INSTALLATIONS DES COURANTS FAIBLES	27
4.1	Voix – données – images	27
4.2	Équipement fibre optique	29
4.3	Alarme anti-intrusion	29
4.4	Contrôle d'accès	30
4.5	Visiophonie	30
4.6	Détection incendie	30

	4.6.1	Renseignements relatifs à l'installation -----	30
	4.6.2	Equipement Système de Détection et d'Alarme -----	30
	4.6.3	Essais et Réception -----	30
	4.6.4	Essais fonctionnels -----	30
	4.6.5	Mode de câblage -----	31
	4.6.6	Equipement du bâtiment -----	31
4.7		Vidéo surveillance -----	31
CHAPITRE 5 -		EQUIPEMENTS DES LOCAUX EN COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES-----	33
CHAPITRE 6 -		INSTALLATION DE CHANTIER -----	36

CHAPITRE 1 - GENERALITES

1.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent descriptif a pour objet la définition des travaux et de fournitures nécessaires à la réalisation des installations d'Electricité Courants Forts et Courants Faibles lors de l'aménagement d'une maison de santé, Rue du Grignon à CHAVENAY (78).

1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES – NORMES

NORMES RELATIVES AUX INSTALLATIONS COURANTS FORTS

Les travaux seront à réaliser tout ou partie de l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NF C 15.100, éditée par l'U.T.E (12, Place des Etats-Unis, 75783 Paris Cedex 16 - Tél. : 47.23.72.57), concernant les installations électriques à Basse Tension, édition 2002 mise à jour Septembre 2016 et amendement A5.

Les prescriptions devront être conformes en tous points aux normes D.T.U et autres textes en vigueur qui leurs sont applicables à la date d'intervention.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartient à l'adjudicataire d'en informer le maître d'œuvre par écrit, en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.

Les installations électriques désignées dans le présent document doivent également satisfaire :

- Décret n°2010-1016 du 30 Août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail
- Décret n°2010-1017 du 30 Août 2010 relatif aux obligations des Maîtres d'Ouvrage entreprenant la construction, l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques
- Décret n°2010-1018 du 30 Août 2010 relatif portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail

* à l'arrêté du 23 mai 1989 relatif aux prescriptions E.D.F suivant les directives éventuelles du centre de distribution local.

*** UTE C 15-103.**

Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Choix des matériels électriques (y compris les canalisations), en fonction des influences externes.

*** UTE C 15-104.**

Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs protection.

*** UTE C15-105.**

Méthode simplifiée pour la détermination des sections des conducteurs et le choix des dispositifs de protection.

Guide pratique .

*** UTE C15-106.**

Guide pratique. Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.

*** UTE C15-107.**

Installations à basse tension. Guide pratique. Détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et choix des dispositifs de protection.

*** NF C20-010(NF EN 60-529).**

Degrés de protection procurés par les enveloppes.

*** NF C20-030.**

Matériel électrique à basse tension. Protection contre les chocs électriques. Règles de sécurité.

*** NF C20-455.**

Essais relatifs aux risques du feu. Méthodes d'essai. Essai au fil incandescent et guide.

*** NEC 32-201.**

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle (PVC) de tension nominale au plus égale à 450 V-750V.
Séries harmonisées

*** NF C32-321.**

Conducteurs et câbles isolés pour installations. Câbles rigides isolés en polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle. Série U 1000R2V.

*** NF C68-105.**

Conduits de section droite circulaire, isolants, cintrables, déformables et transversalement élastiques. Type ICD et ICT.

*** NF C68-107.**

Conduits de section droite circulaire, isolants, lisses rigides, non filetables, non propagateurs de la flamme. Type IRO.

*** NF C 15.131**

Protection contre les surtensions.

*** NF C 17.100**

Installation de mise à la terre

Tous les documents applicables en marchés publics le sont également dans le présent marché et notamment (liste non exhaustive) :

- Le CCTG dont la composition est donnée dans le décret n°92.72 du 16 janvier 1992 et de la circulaire n°92.74 du 1^{er} décembre 1992 – Fascicule 65A
- Le REEF et Normes françaises (AFNOR)
- Les fiches d'agrément ou avis techniques du CSTB

Ces règles doivent être considérées comme donnant les conditions minimales de calcul ou de mise en œuvre.

Dans le cas où les spécifications techniques décrites seraient plus sévères, ce sont ces dernières qui seront prises en compte.

Prescriptions complémentaires :

- Aux textes législatifs et réglementaires concernant les locaux recevant des travailleurs.
- Au "livre rouge" du Journal Officiel de la République Française " Sécurité contre l'incendie".
- Décret du 14 novembre 1988 : protection des travailleurs contre les courants électriques,
- Normes NF S 61.930 et 61.940
- CSTB : cahier des charges n° 70.01,
- Le règlement de sécurité dans les E.R.T.

NORMES RELATIVES AUX INSTALLATIONS COURANTS FAIBLES

TELEPHONIE

L'entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser tout ou partie de l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NF C 15.100, éditée par l'U.T.E (12, Place des Etats-Unis, 75783 Paris Cedex 16 - Tél. : 47.23.72.57), concernant les installations électriques à Basse Tension, édition 2002, mise à jour Septembre 2016 et amendement A5.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que le respect de cette Norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.

L'installation électrique désignée dans le présent document doit également satisfaire :

- Au décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs.
- Aux prescriptions Orange suivant les directives éventuelles du centre de distribution locale.

Les ouvrages et équipements devront obligatoirement répondre, en qualité et en mise en œuvre, aux exigences des normes ou documents ayant valeur de normes et aux règlements en vigueur.

La proposition de l'entreprise sera réputée conforme aux textes connus à la date de la remise de son offre, tels que les Textes Officiels, Lois, Décrets, Arrêtés, Circulaires Ministérielles et leurs additifs, ainsi qu'aux fiches techniques, notes et commentaires techniques qui les précisent et notamment :

- au décret 73.525 du 12 juin 1973,
- au décret 72.473 du 14 avril 1962,
- à la circulaire interministérielle du 10 août 1964,
- à l'instruction du Ministère de l'Économie et des Finances du 29 décembre 1972,
- aux spécifications Orange.

Les installations devront également être conformes aux règles interprofessionnelles pour la couverture des garanties résultant des obligations d'assurances.

Toutes les prescriptions et recommandations seront interprétées comme faisant partie des "Règles de l'art" et, à ce titre, elles devront être respectées scrupuleusement.

Pendant la période de préparation de chantier et avant le démarrage des travaux, l'entreprise du présent lot devra transmettre les fiches techniques du matériel, les plans d'exécution et les notes de calculs, pour AVIS, au Maître d'Ouvrage, à l'Architecte, au Bureau de Contrôle, au Bureau d'Etudes Fluides et aux corps d'état concernés (maçon pour les réservations) ; le tout par papier.

1.3 TRAVAUX COMPRIS

Les installations électriques se feront à partir de la gaine palière existante en partie commune.
Les réseaux seront passés sur chemin de câble entre la gaine palière et le TGBT.

L'entrepreneur devra également :

- La création du TGBT,
- La distribution principale par chemin de câble depuis la gaine palière au TGBT,
- La distribution secondaire,
- Les installations électriques d'éclairage,
- L'installation électrique complète courants forts et courants faibles,
- La fourniture et la pose de la baie de brassage dans le placard dédié,
- L'installation du téléphone depuis la gaine palière jusqu'à la baie de brassage et jusqu'aux prises RJ45,
- L'amenée de la fibre optique depuis la gaine palière à la baie informatique,
- La création du réseau informatique depuis la baie informatique,
- La mise à la terre des structures métalliques et des menuiseries aluminium,
- Les réseaux de terre,
- La fourniture et la pose de sous-comptages, avec dissociation des différents systèmes, conformément à la RE 2020,
- Les liaisons de terre et équipotentiels,
- Les saignées éventuelles pour l'encastrement des canalisations non passées au coulage,
- L'alimentation électrique et protection des équipements techniques (groupe extérieur de climatisation, préparateur ECS, ventilation, cassettes de climatisation, radiateur électrique, etc...),
- Les percements et rebouchages des cloisons à l'enduit spécial cloison,
- La protection des départs pour l'éclairage extérieur,
- Les câbles et fourreaux pour l'éclairage extérieur,
- La fourniture et la pose d'une centrale d'alarme incendie type 4,
- L'éclairage de sécurité pour les locaux concernés,

1.4 PROPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

Les propositions se rapportant à l'exécution des travaux d'installations électriques, courant forts, remises par l'entrepreneur, doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur, étant entendu que l'entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptif.

L'entrepreneur s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général.

L'entrepreneur est tenu d'établir sa proposition conformément au présent dossier d'appel d'offres.

D'une façon générale, l'entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation.
Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

Le présent CCTP mentionne parfois des marques commerciales pour certains produits, de manière à éviter de longues descriptions techniques.

Il est évident que ces marques sont citées à titre d'illustration et que toute liberté est laissée aux entreprises de proposer d'autres produits, sous certaines réserves.

Les produits doivent obligatoirement présenter des caractéristiques au minimum équivalentes au produit décrit :

- Performances générales (performances, solidité, sécurité, etc...),
- Qualité de construction,
- Caractéristiques techniques principales,
- Dimensions équivalentes ou approchantes, sans conséquences,
- Caractéristiques de pose, de raccordement etc...,
- Coût de la maintenance.

L'entreprise devra donc fournir un document précis et détaillé justifiant les points ci-dessus.

Toutes les éventuelles incidences financières (du lot concerné mais aussi des autres lots) dues à un choix différent seront à la charge de l'entreprise ayant proposé cette modification.

1.5 DOCUMENTS TECHNIQUES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

1.5.1 A l'appel d'offre

Les documents cités ci-après seront obligatoirement communiqués :

- Un devis qualitatif complété et chiffré,
- Une documentation technique, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés par l'entrepreneur.

1.5.2 Avant le commencement des travaux

Pièces administratives contractuelles :

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra, dans le délai imposé au CCAP, et avant le début de l'exécution des travaux, fournir pour accord, au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle, le dossier d'exécution en trois exemplaires.

Un exemplaire lui sera retourné avec l'accord ou avec les modifications éventuelles.

Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et délivré au Maître d'œuvre.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

1° les plans au format DWG, DXF ou PDF indiquant :

- L'implantation du matériel et de l'appareillage avec la légende correspondante,
- Le parcours des canalisations avec caractéristiques et sections,
- Les détails de mise en œuvre cotés suivant la réalisation.
- La position des boîtes de dérivation
- Les plans de réservations

2° Les schémas comportant :

- Le tracé unifilaire des circuits de distribution avec les ICC correspondants,
- Le tracé multifilaire des circuits de commande,
- Les plans de borniers,
- Les caractéristiques des appareils de protection (calibre, PdC, etc)
- Le carnet de câbles comprenant longueurs, sections, numérogie des bornes, etc...

3° les documents suivants :

- Les références, caractéristiques, etc... de tout l'appareillage,
- Le calcul des tensions de contact,
- Le calcul des chutes de tension,
- Les calculs d'éclairement, conformes aux spécifications du C.C.T.P.
- Une proposition de planning d'intervention.
- Un bilan de puissance de l'installation.

Afin de permettre la vérification des installations neuves et la rédaction du rapport de vérification, l'entreprise fournira les documents suivants :

- 1) Plan de masse à l'échelle des installations des prises de terre et des canalisations électriques enterrées.
- 2) Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations.
- 3) Schémas unifilaires des installations électriques, accompagnés si nécessaire d'un synoptique montrant l'articulation des différents tableaux.

- 4) Les carnets de câbles
- 5) Les notes de calcul justifiant du dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection.

Appareils d'éclairage

Les appareils d'éclairage proposés seront conformes à la NF / EN 60598.

EFI 850° C, pour les luminaires d'éclairage de sécurité et les luminaires d'éclairage normal des circulations horizontales enclouées et des escaliers.

Les blocs d'éclairage de sécurité seront conformes NFC 71800 et NF AEAS.

NOTA : Les plans fournis dans le cadre de l'appel d'offres constituent une aide au chiffrage mais ne peuvent servir de plans d'exécution. A ce titre, l'entreprise réalisera, à partir des plans de l'Architecte, l'ensemble de ses plans d'exécution au format DWG, DXF ou PDF et s'assurera auprès des différents corps d'état des contraintes de réalisation (synthèse à prévoir avec les différents lots techniques concernés).

1.5.3 Après achèvement des travaux

- Le dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E) ou T.Q.C.
- Plans d'exécution et schémas des installations mises à jour en fonction des équipements réalisés effectivement (plans de recollement).
- Notice claire et détaillée donnant tous les renseignements utiles pour la conduite et l'entretien des installations, ainsi que les précautions à prendre pour éviter tout incident.
- Notices jointes par les fournisseurs et constructeurs pour les différents matériels installés.
- Recette des installations informatiques et téléphoniques.
- Les fiches techniques des produits utilisés.
- Les essais COPREC pour l'ensemble des installations.

Ces documents sont à fournir sur clef USB et en 2 exemplaires « papier ».

1.6 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS

L'ensemble des lots de travaux constituent un document unique, même s'il en est matériellement dissocié. Chacun de ceux-ci n'a de valeur qu'associé au devis des autres corps d'état. L'entrepreneur du présent lot devra donc, indépendamment du présent C.C.T.P., prendre connaissance des devis des autres corps d'état, pour lesquels une intervention "Électricité" en fourniture, main-d'œuvre, raccordement, etc...., serait décrite ou nécessaire.

L'entrepreneur du présent lot a l'obligation de consulter les autres corps d'état qui devront lui fournir en temps utile et par écrit leurs besoins réels d'électricité, particulièrement pour les moteurs, intensités de démarrage et intensités nominales, les puissances étant susceptibles d'être telles qu'une modification importante des sources d'énergie et des canalisations soit nécessaire.

Dans cette éventualité, la responsabilité appartenant au lot Électricité, le titulaire de ce lot qui n'aurait pas averti le Maître d'œuvre en temps utile serait seul responsable et les modifications éventuelles seraient entièrement à sa charge.

L'entrepreneur du présent lot devra indiquer aux autres corps d'état, dans les délais imposés par le planning, les ouvrages dont il a besoin (tels que socles, massifs, réservations, etc....) faute de quoi il se trouverait dans l'obligation de les exécuter à ses frais.

1.6.1 Prestations à prévoir en interface avec les autres lots

Lot chauffage / ventilation / plomberie

- Mise à la terre des équipements du lot CVC et du lot plomberie.
- Alimentations électriques des récepteurs isolés en attente en fonction des besoins (selon CCTP CVC).
- Coffrets de coupure d'urgence et asservissement correspondant.
- La coupure d'urgence ventilation doit couper la totalité de l'installation de confort de l'établissement + Alimentation des armoires ou coffrets dédiés au fonctionnement des installations de CVC.

Lot cuisine

- Alimentations des différents équipements suivant descriptif du présent lot.

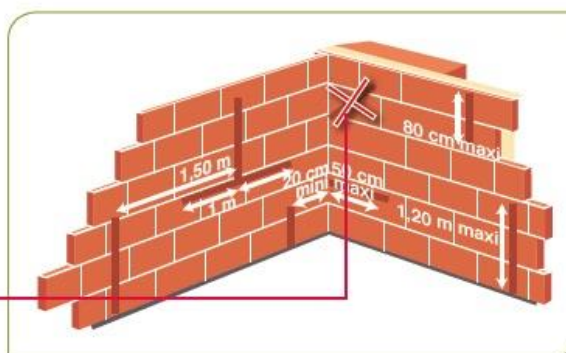
Lot cloisons

- Implantation des équipements et incorporation suivant les prescriptions du lot cloisons. Le guide UTE indique également des dispositions constructives qui doivent être respectées par l'électricien sous réserve de déstabiliser l'ouvrage. Le plâtrier doit les garder présentes à l'esprit en cas de problèmes.
- Les saignées sont exécutées à l'aide de machines spéciales à rainurer.
- L'encastrement en tracé oblique n'est pas admis.
- Au-dessus des baies, les encastresments en tracés horizontaux ne sont pas admis.
- L'encastrement par saignées horizontales ne peut intéresser qu'une seule face de cloison.
- En tracé horizontal, l'encastrement ne peut être exécuté que sur une longueur de 50 cm de part et d'autre de l'intersection de 2 cloisons ou d'une cloison et d'un mur et sur une longueur de 1 m de part et d'autre d'une saignée verticale.
- En tracé vertical, l'encastrement ne peut dépasser 80 cm. Il peut être porté au tiers de la hauteur de la cloison s'il n'est pas réalisé dans celle-ci qu'un seul encastrement : jamais dans toute la hauteur.
- Dans une même cloison, distance horizontale entre les axes de deux saignées pratiquées sur l'une ou l'autre de la cloison. Il est INTERDIT d'exécuter, sur un même axe, un encastrement sous plafond et un autre au-dessus du sol.
- Les saignées verticales ne peuvent être exécutées qu'à une distance minimale de 20 cm de l'intersection de 2 parois (murs, poteaux, cloisons).

Les canalisations électriques

• Conduits et gaines :

Il est interdit d'exécuter des montages encastrés dans les parois des conduits de fumée ou dans les cloisons de doublage de ces parois. Ils sont par contre autorisés dans les parois de gaine de ventilation lorsque l'épaisseur de ces parois est supérieure à 80 mm.



Lot étanchéité et bardage

- Incorporation du câblage des équipements (éclairage extérieur).

Lot faux-plafonds

- Calepinage et cotation des luminaires en faux plafond, mise à terre des ossatures de faux plafonds, fixation des luminaires, trappe de visite en faux plafonds non démontable, mise en œuvre des écarteurs entre les luminaires et les isolants pour éviter la surchauffe de ceux-ci.

1.6.2 Limites de prestations

Maître d'Ouvrage

- La fourniture et le paramétrage des équipements actifs sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

1.7 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIELS ET INSTALLATIONS

1.7.1 Conditions communes aux divers travaux

La nomenclature des lots est énonciative.

L'entreprise devra livrer les installations en parfait état de fonctionnement, complètement terminées dans tous ses détails.

Ce présent CCTP est un complément des plans établis. L'entrepreneur ne pourra arguer, soit d'un manque de concordance entre ceux-ci et le devis, soit d'une omission ou d'une imprécision dans la description des ouvrages, afin de réaliser un supplément quelconque pour leurs exécutions.

En conséquence, l'entrepreneur pourra poser par écrit au M.O toutes les questions qu'il jugera utiles à la compréhension totale des plans et des termes du devis. Faute pour lui de n'avoir ainsi procédé, il sera censé avoir prévu dans son prix, tous les travaux de sa profession, nécessaires à l'achèvement des travaux suivant les règles de l'art et conformément aux plans et à l'esprit du présent descriptif.

Les clauses ci-dessus étant formelles, le fait de remettre une proposition ou de signer un marché indique leur acceptation sans aucune réserve par l'entrepreneur, et aucune réclamation ne sera acceptée après la remise des propositions ou de la signature du marché.

L'entreprise devra inclure dans son offre les incidences éventuelles de mise en conformité de ses installations avec les rapports du bureau de contrôle et de la commission de sécurité

L'entreprise est tenue d'avoir sur place, pendant la durée des travaux, un chef de chantier nommé en début des travaux. Il sera chargé de coordonner les travaux de sa spécialité et les diriger. L'entreprise devra procéder à tous les réglages et essais d'appareillages préconisés par les constructeurs dans leurs notices et d'une manière générale à tous les essais de fonctionnement.

Les essais « COPREC » seront réalisés et consignés sur les documents adaptés (voir MONITEUR concerné), avant réception.

1.7.2 Observations générales sur le matériel et sa mise en œuvre

a) Généralités

L'appareillage mis en œuvre devra porter le label USE et les conducteurs, le fil de marque.

Les normes européennes seront respectées en ce qui concerne le gros matériel et les conducteurs.

Les matériaux et matériels à incorporer seront neufs et rigoureusement adaptés au rôle qu'ils auront à remplir dans les installations réalisées et seront agréés par le CSTB.

b) Câbles

Câbles et conducteurs série U 1000 R2V pour les distributions générales sur chemin de câbles en faux plafonds et locaux techniques sous tube type Métro. Série U1000 R2V pour les canalisations extérieures (sous fourreau).

Conducteurs H07VU pour les canalisations encastrées :

- 2,5 mm² pour les prises de courant 16 A,
- 1,5 mm² pour la lumière.

Fourreaux et chemins de câbles :

- Fourreaux PVC dont le type sera à déterminer en fonction de la mise en œuvre,
- Chemins de câbles métalliques galvanisés pour les réseaux en faux plafond.

c) Appareillage

- de commande (interrupteur, va et vient, bouton poussoir, détecteur de mouvement) :

Type Odace marque Schneider ou similaire (une seule marque sur la totalité du bâtiment) pour l'ensemble des appareils de commande.

- équipant les armoires :

Appareillage modulaire de marque SCHNEIDER, HAGER, LEGRAND ou similaire (panachage des marques interdit) pour l'ensemble des appareils équipant les armoires.

d) Appareils d'éclairage

Les types d'appareils d'éclairage sont définis à la suite du descriptif et seront repérés sur les plans DCE.

Les douilles seront de type à vis pour les luminaires LED à sources indépendantes dont les lampes seront de type satiné ou dépoli sauf pour les spots qui seront équipés de réflecteurs.

Les LEDs devront respecter la réglementation en vigueur, notamment en terme de luminosité, de couleur, de longévité, de rendement, et d'UGR avec une MacAdam 3 au maximum lorsque les LED sont visibles.

e) Prestations annexes au présent lot

- Le montage et démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot,

- Les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot,
- Le rebouchement de tous les percements effectués par son lot et pour son lot
- La protection anti-oxydation sur toutes les parties métalliques de canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive.

L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.

1.8 QUALITE ET RECEPTION DES TRAVAUX

Les matériaux, matériels et fournitures, mis en œuvre devront être soumis au préalable par l'entreprise à l'acceptation de l'Architecte. Ceux qui seraient utilisés sans cet agrément préalable seront aux risques et périls de l'entrepreneur et pourront purement et simplement être refusés.

Le matériel sera strictement conforme aux prescriptions du CCTP. Toute dérogation fera l'objet d'un courrier notifiant l'accord de la Maîtrise d'œuvre.

Tout matériel défectueux pendant la période de garantie sera remplacé au frais de l'installateur.

L'ensemble des appareils et des fournitures mis en œuvre sera neuf et de première qualité.

Avant montage, ils devront être entreposés à l'abri de la pluie et de la poussière.

Jusqu'à la réception, l'entrepreneur restera responsable des matériaux et matériel fournis et posés sur le chantier.

1.9 ESSAIS, CONTROLES ET VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS

Les contrôles et essais seront effectués sous la vigilance de l'Architecte et d'un organisme agréé par le client (bureau de contrôle).

Contrôle des installations

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareils et canalisations.

Tout ouvrage négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

Vérification et contrôle des installations et leur conformité avec le CCTP.

Vérification de la conformité des installations avec les textes et règlements en vigueur.

Vérification et contrôle de l'aspect des installations, des appareils et appareillages.

Essais et Réception

Ils seront réalisés conformément à la partie 6 de la norme NF C 15.100. L'entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'organisme de contrôle. Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'entrepreneur. Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le maître d'œuvre et l'entrepreneur.

Essais des équipements électriques, fonctionnement, défauts, provoqués, signalisation, alarme.

Mise en service

L'entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations. Il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

Dans l'offre de l'entreprise seront inclus les frais nécessaires à l'obtention CONSUEL et à l'établissement des formulaires DRE par le bureau de contrôle.

1.10 RECEPTION

Lorsque les travaux du lot seront terminés, il sera procédé à la réception des installations, avec mise en service du système de Sécurité Incendie.

Les travaux, ouvrages ou équipements présentant des défauts d'exécution ou qui ne seraient manifestement pas conformes aux règles de la profession ou encore ne répondraient pas aux prescriptions énoncées ci-avant, seront refaits par l'entrepreneur à ses frais exclusifs et dans les délais les plus réduits.

En tout état de cause, la réception ne pourra être prononcée que si les ouvrages, équipements et installations de toute nature présentent toutes les garanties voulues de sécurité et de fonctionnement, tant au point de vue mécanique qu'électrique, que les divers essais et vérifications prévus auront donné pleinement satisfaction et que les lieux seront en parfait état.

Avant la réception, l'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre le dossier des ouvrages exécutés en 2 exemplaires dont un reproductible et un sur clef USB.

Ce dossier comprendra :

- les plans d'implantation,
- les schémas des armoires,
- le savoir en mains,
- les plans d'exécution,
- les procès-verbaux des essais,
- les documentations de tout le matériel installé,
- la liste des travaux de maintenance et leur périodicité,
- la recette du câblage complet avec repérage.

1.11 GARANTIE

La période de garantie est fixée dans le C.C.A.P, à compter de la date de réception.

Garantie du matériel

Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent. Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails. Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.

En cas de défectuosité d'un appareil, la période de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité. Aucun remplacement partiel ne sera admis.

1.12 COORDINATEUR EN MATIERE DE SANTE ET DE PROTECTION SECURITE

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 (décret d'application du 26 décembre 1994), l'Entrepreneur devra se conformer aux exigences du coordonnateur S.P.S. (Sécurité et Protection de la Santé) et tenir compte de ses demandes, sans supplément de prix.

L'Entrepreneur devra inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation dans ce domaine.

1.13 REGLEMENTATION ACOUSTIQUE

1.13.1 Équipements électriques

Les équipements électriques, sous-entendu les transformateurs, onduleurs, armoires électriques, seront posés en applique et devront être systématiquement désolidarisés au moyen de systèmes antivibratoires permettant d'obtenir un taux de filtrage supérieur à 95 % à la fréquence de 50 Hz.

1.13.2 Positionnement des boîtiers électriques

Afin de limiter l'interphonie entre pièces, les boîtiers électriques seront systématiquement disposés en quinconce entre deux pièces opposées. Un espacement entre 30 cm et 40 cm sera respecté sans jamais adosser deux boîtiers entre eux.

1.13.3 Traversées de parois

Toutes les traversées de parois devront être réalisées de manière à ne pas impacter les propriétés d'isolation acoustique au brun aérien. Après passage des câbles électriques, les ouvertures seront systématiquement calfeutrées par une laine de roche et rendues étanches à l'air par application d'un joint souple de type mastic.

1.13.4 Bruits des équipements

Les équipements électroniques, luminaires, tableaux électriques, transformateurs, seront choisis de manière à respecter les niveaux de bruit de fond établis en section 4.6.3 et partie 2 diminués de 10 dB(A). Par ailleurs, aucune tonalité marquée ne sera admise à la fréquence de 50 Hz. Il pourra être demandé, pour certains équipements critiques ou locaux, de justifier d'une note de calcul, établie à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot. Cette note technique mentionnera systématiquement les niveaux de puissance (suivant NF EN ISO 3744) par bandes d'octave des équipements étudiés.

1.14 GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT

Pendant le délai de garantie de parfait achèvement, qui est fixé à 1 an, à dater de la réception, l'entrepreneur est tenu de remédier aux défauts constatés sur les ouvrages, équipements et sur le fonctionnement de l'installation ; les matériels et appareillages seront remplacés par l'entreprise à ses frais exclusifs.

Cette garantie ne couvrira pas :

- les travaux d'entretien normaux,
- les réparations relatives à un abus d'usage,
- les dommages causés par les tiers,
- les zones non concernées par les travaux.

1.15 INSTALLATIONS DE CHANTIER, HYGIENE ET SECURITE

1.15.1 Hygiène et sécurité du chantier

Sont à comprendre dans l'offre :

- Toutes les sujétions de local de stockage, atelier mobile, échafaudage, protection individuelle nécessaire à la réalisation de ses travaux,
- Tous les frais liés au nettoyage des zones de chantier à chaque intervention et frais d'évacuation des déchets.

1.15.2 Branchement électrique de chantier

Les branchements électriques de chantier et leur protection, l'armoire principale et le raccordement électrique de la base vie font partie du présent lot, avec sous-comptage et arrêt d'urgence type coup de poing.

Le titulaire du présent lot devra également garantir l'éclairage suffisant pour travailler dans les locaux pendant la phase des travaux.

La maintenance et l'entretien des installations de chantier sont dus par le présent lot.

L'ensemble des démarches avec les concessionnaires Courants Forts / Courants Faibles est dû par le titulaire du présent lot.

CHAPITRE 2 - CONDITIONS ET CALCULS DES INSTALLATIONS

2.1 TENSION D'UTILISATION

- circuit basse tension 220/380 V 50 Hz Triphasé + neutre distribué relié à la terre
- prise de courant monophasé : 220 V + T
- prise de courant triphasé : 380 V + T
- prise de courant tétrapolaire : 380 + N + T
- attentes spécifiques : 220 V + T - 380 V + T
380 V + N + T

2.2 INSTALLATIONS ELECTRIQUES

a) Chute de tension

Les sections seront calculées de telle façon que la chute de tension maximale soit de :

- 1 % pour les alimentations principales
- 3 % pour l'éclairage (point le plus défavorisé)
- 5 % pour les autres usages (point le plus défavorisé)

b) Coefficient d'utilisation

Suivant la norme C15100 :

- Lumière 0.9
- Prise de courant 0.25 pour 300 W
- Ligne force 0.8

c) Calcul des sections des conducteurs

- Canalisations lumière section min 1.5 mm²
- Canalisations prises de courant 2.5 mm²

- Les sections seront déterminées en tenant compte des compositions suivantes :
courants admissibles dans les conducteurs par rapport à la protection des circuits contre les surintensités, les chutes de tension entre le point de livraison et les points les plus éloignés.

d) Protection contre les défauts d'isolement

- Interconnexion et mise à la terre des masses
- Protection différentielle par groupe de départ ou par utilisation.

e) Protection contre les courants de court-circuit

Les appareils de protection des différents circuits doivent assurer la coupure des courants de court-circuit au point considéré (pouvoir de coupure supérieur à celui calculé au point considéré).

Toutes les protections seront de type disjoncteur bipolaire (ph+N) ou tétrapolaire (3ph+N).

2.3 NIVEAUX D'ECLAIREMENT

Après dépréciation de 500 heures de fonctionnement, les niveaux d'éclairage minimum pour les différents locaux seront les suivants :

- 500 lux pour les salles de consultation, tisanerie, salle d'attente,
- 350 lux pour le hall d'entrée,
- 200 lux pour les circulations horizontales, dégagements,
- 200 lux pour les sanitaires, rangement, local ménage,
- 200 lux pour les locaux techniques.

2.4 CALCUL D'ECLAIREMENT

Les niveaux d'éclairage seront calculés avec des logiciels reconnus, de type DIALUX ou RELUX avec les courbes photométriques des différents fournisseurs de luminaires. Le nombre d'appareils sera adapté au calepinage du faux plafond et à l'esthétique du local.

Les courbes de niveau d'éclairage (définies par le logiciel) seront réalisées pour chaque type de local en complément des plans d'implantation des luminaires.

2.5 COEFFICIENT DE FOISONNEMENT

Eclairage = 1

Prise de courant

a) Bureau PC 4 x 10/16 A+T (dont 2 ondulées mais non détrompées) 100 W/PC

b) Autres locaux PC 2 x 10/16 A+T 100 W/PC

c) Force locaux techniques (chauffage, climatisation, ventilation) = 1

d) Force autres = 0.6

e) IRVE = 0.4

CHAPITRE 3 - INSTALLATIONS DES COURANTS FORTS

3.1 BRANCHEMENTS

- Les prestations partiront depuis la gaine palière existante jusqu'au TGBT.
- Les liaisons sur chemin de câble jusqu'au nouveau TGBT, avec protections adaptées.
- L'ensemble du site sera raccordé depuis le réseau ENEDIS en gaine palière et sera en régime de neutre TT.
- L'entreprise devra une sélectivité totale à 20 Kva d'ICC.

L'entreprise devra adapter le tarif Bleu existant aux nouveaux besoins.

Le TGBT est situé dans l'entrée.

L'entreprise du présent lot devra la prise en charge des frais divers d'ENEDIS pour son adaptation (mise en sécurité, raccordement, mise en service, câbles, etc...).

NOTA : Le titulaire du présent lot devra réaliser toutes les démarches nécessaires auprès des concessionnaires Courants Forts / Courants Faibles pour les abonnements et branchements de chantier et les branchements définitifs du présent projet.

3.2 MISE A LA TERRE

La mise à la terre sera créée par le présent lot.

L'interconnexion générale entre toutes les terres sera réalisée.

La valeur de la résistance de la prise de terre devra être inférieure à 100 Ohms.

En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé. Les dérivations vers les armoires se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

Il sera repris dans le TGBT, sur une barrette de coupure de terre avec repérage normalisé.

Les liaisons vers les tableaux secondaires seront intégrées dans le câble d'alimentation (câbles U 1000 R 02 V 5G, etc...).

a) Mise à la terre

Seront raccordés au réseau de terre :

- les broches de terre des prises de courant,
- les masses métalliques du bâtiment (huisseries, armatures, faux plafonds, etc...),
- les appareils d'éclairage,
- les chemins de câbles métalliques,
- les armoires électriques,
- les attentes spécifiques des autres corps d'état,
- les liaisons équipotentielle principales,
- les liaisons équipotentielles secondaires (menuiseries, sanitaires, siphon de sol, ...),
- les carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- les bornes de terre à disposition des autres corps d'état,
- les armoires informatiques.

b) Connexions équipotentielles

- liaisons équipotentielles entre les canalisations de chauffage, eau chaude, eau froide et vidange.
- les éléments métalliques accessibles à la construction (à l'exception des équipements propres au corps d'états à l'intérieur des locaux techniques spécifiques).

3.3 ALIMENTATIONS GENERALES

L'origine de l'installation sera située au niveau du TGBT. L'entreprise du présent lot devra les chemins de câble nécessaires. Régime de neutre TT, avec un ICC de base à prendre en compte pour la note de calcul 20 Kva.

L'entreprise devra :

- Les liaisons entre la gaine palière et le nouveau TGBT par câble de section appropriée sur chemin de câble et fourreaux,
- Les liaisons des circuits de tension par câble AO7 R NF (NFC 32.102) conducteurs multibrins en cuivre sans conducteurs de mise à la terre ou de type HO7 R NF (NFC 32.102) avec conducteur de mise à la terre,
- Les liaisons des circuits des intensités par câble AO7 R NF (NFC 32.102) conducteurs multibrins en cuivre sans conducteurs de mise à la terre ou de type HO7 R NF (NFC 32.102) avec conducteur de mise à la terre, la section sera fonction de la distance admissible entre le compteur et les transformateurs de courant (se conformer à la prescription d'Enedis),
- La liaison par câble U 1000 R2V de section appropriée avec 30% de réserve Section,
- La pose sous fourreaux y compris la protection par disjoncteur NS. Tétrapolaire cal 400 A, déclencheur STR23SE coupure visible et différentiel réglable en temps et en sensibilité,
- Le câble d'asservissement en 2 x 2.5 mm² U 1000 R2V sous fourreau à prévoir au présent lot,
- Le câble de télé report à placer près de la réglette Orange,
- Le câble cuivre nu 25 mm² à fond de fouille,
- Les liaisons par câble U 1000 RO2V de section appropriée avec 30% de réserve depuis la gaine palière vers le TGBT,
- La fourniture et la pose du tableau de sous comptage et de contrôle fixé à une hauteur comprise entre 1 m mini et 1.80 m maxi,
- **La liaison triphasée + neutre + terre sur la base d'un branchement 30 KVA sur le TGBT à créer,**
- **Hypothèse à redéfinir par le titulaire du présent lot avec un bilan de puissance détaillé en phase EXE, Le bilan de puissance sera transmis par le MOA pendant la phase EXE.**
- Le disjoncteur de branchement Tri + N avec un bloc différentiel 500 ma sélectif selon la norme NF C 62 411,
- Le câble de téléreport conforme à la norme C 33-400 sous fourreaux IK 07 non propagateur de la flamme
- Le câblage de l'ensemble des différents départs,
- Les plans de câblage et d'implantation à fournir à ENEDIS pour validation et DOE.

Prescriptions particulières à la pose des différentes liaisons

Le disjoncteur de branchement tétrapolaire pour des raisons de sécurité devra permettre la COUPURE VISIBLE.

Bâtiment :
– 1 comptage éclairage
– 1 comptage prises de courant
– 1 comptage ECS
– 1 comptage ventilation
– 1 comptage auxiliaire
– 1 comptage par groupe de climatisation / chauffage
– 1 comptage pour l'éclairage du parking

3.4 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION

Le tableau sera positionné dans un espace approprié (voir plans) et sa conception devra assurer la sélectivité de déclenchement différentielle et ampère métrique entre les disjoncteurs généraux et les disjoncteurs divisionnaires.

Le tableau sera de la série Système G de chez Schneider ou équivalent, constitué :

- D'un ensemble tôle avec portes pleines et réserve de 30 % pour adjonction de départs supplémentaires
- De gaine à câble pour permettre le passage et le raccordement des câbles,
- De châssis support platine et ensemble fixe support de plastron,
- De borniers de raccordement pour les sections inférieures à 25 mm² ou supérieures,
- De jeu de barre de répartition pour les différents départs,
- De barre de terre pour le raccordement individuel des conducteurs de protection,
- De pochette porte plans avec les schémas unifilaires,
- De socle pour permettre le passage et le raccordement des câbles.

Le tableau général sera équipé de :

- 1 coupure générale par interrupteur Compact Tétrapolaire réglable 400 A équipé d'une bobine MX à émission pour la coupure d'urgence,
- 1 commande frontale,
- 1 voyant présence tension,
- 1 disjoncteur 2 x 16 A 30 HPI ma pour la baie informatique de l'opération,
- 1 disjoncteur 2 x 16 A 30 ma pour l'alarme incendie de type 4,
- 1 disjoncteur mono pour la protection de l'extracteur VMC,
- 1 disjoncteur pour le groupe de climatisation / chauffage en local pompe à chaleur,
- 1 ensemble de disjoncteur pour les cassettes de climatisation,
- 1 disjoncteur pour le radiateur électrique,
- 1 disjoncteur par ballon électrique ECS,
- 1 disjoncteur par module de relevage EU,
- 1 disjoncteur pour les sèche-mains,
- 1 disjoncteur 2 x 16 A 30 ma protection du tableau d'alarme technique,
- Le disjoncteur U+N cal 16 A 30 ma pour les circuits terminaux prises de courant bureautique,
- 2 disjoncteurs 4 x 20 A 300 ma éclairage circuits non publics,
- 2 disjoncteurs 4 x 20 A 300 ma éclairage circuits publics,
- 2 disjoncteurs 4 x 32 A 30 ma protection des circuits de prises de courants non public,
- 2 disjoncteurs 4 x 32 A 30 ma protection des circuits de prises de courants public,
- 1 ensemble de disjoncteurs U+N 10 A Protection des circuits terminaux éclairage sur la base de 8 points lumineux par circuits pour les parties communes,
- Les contacteurs de commande pour chaque zone d'éclairage depuis le tableau de commande général,
- Les disjoncteurs U + N 10 A circuits terminaux éclairage,
- Les disjoncteurs U + N 16 A circuits terminaux prises de courant,
- Les bornes de télécommande pour la mise au repos des blocs de secours,
- 1 disjoncteur tétra 20 A 300 ma protection + contacteur pour arrêt d'urgence ventilation,
- Les disjoncteurs tétrapolaires et bipolaires différentiels 30 ma pour les circuits terminaux spécialisés,
- Les disjoncteurs différentiels des circuits terminaux des autres corps d'état,
- 1 bornier de raccordement équipé de bornes de terre pour chaque départ,
- 1 ensemble de repères des matériels,
- 1 pochette porte plans contenant les schémas unifilaires correspondants,
- 1 enveloppe métallique avec plastron modulaire de type étanche,
- Les bornes de télécommande des circuits éclairage de sécurité de tous les bâtiments,
- L'ensemble des protections autres corps d'état.
- Les sous-comptages en décompte (éclairage, PC+T),
- Les sous-comptages en décompte (climatisation, chauffage, ventilation, ECS),
- Le sous-comptage en décompte (éclairage parking),

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une étiquette gravée signalant la présence du dispositif de coupure générale et à placer à proximité de celui-ci (modèle et position à soumettre à l'accord de l'architecte).

Boîtier d'arrêt d'urgence avec voyants de présence et d'absence de tension à prévoir.

L'ensemble sera câblé en fils souples HO7VK, avec embouts type STARFIX et identifié par système de repérage LEGRAND CAB 3, MEMOCAB ou équivalent pour les départs circuits terminaux de petite puissance et par jeu de barre cuivre souple isolé pour les départs de forte puissance.

Les protections éclairage des circuits terminaux comportant un circuit d'éclairage de sécurité seront différenciées par un double repérage.

Le tableau électrique devra répondre aux normes IEC EN 60 439-1 / IEC EN 61 439-1 / IEC EN 61 439-2 et NFC 15.100.

L'ensemble sera câblé en fils souples HO7VK, avec embouts type STARFIX et identifié par système de repérage LEGRAND CAB 3, MEMOCAB ou équivalent pour les départs circuits terminaux de petite puissance et par jeu de barre cuivre souple isolé pour les départs de forte puissance.

3.5 ALIMENTATION PRINCIPALE DEPUIS LE TGBT / TABLEAU DIVISIONNAIRE

L'entreprise du présent lot devra prévoir à l'intérieur du tableau :

- la protection de chaque départ principal par un disjoncteur de marque SCHNEIDER, HAGER, LEGRAND ou équivalent, de calibre approprié. Le pouvoir de coupure des disjoncteurs devra être adapté au courant de court-circuit présumé au point considéré de l'installation et devra être validé par le bureau de contrôle.
- les organes de commande de marque SCHNEIDER, HAGER, LEGRAND ou équivalent, tels que contacteurs, télérupteurs, minuteriers, variateurs, interrupteurs crépusculaires, interrupteurs horaires, etc...
- les organes de commande et signalisation, diamètre 22mm à installer en façade d'armoire.

Les calibres et sensibilités des appareils de protection devront permettre d'obtenir une sélectivité verticale convenable.

Câblage

L'arrivée des câbles se fera sous goulotte évolutive avec mise en place de cornets de finition afin d'assurer une jonction parfaite entre la goulotte et l'enveloppe du tableau.

3.6 DISTRIBUTIONS PRINCIPALES

Les réseaux de distribution cheminant dans les goulottes PVC pour les parties apparentes et sur chemin de câbles dans les faux plafonds.

a) Distributions intérieures

Les traversées de plancher et de murs seront rebouchées avec le plus grand soin avec étanchéité totale et restitution du degré coupe-feu initial de la cloison ou du mur.

b) Alimentations principales (issues du TD)

- alimentation de l'alarme incendie,
- alimentation des circuits éclairage,
- alimentation des circuits prises,
- alimentation des équipements de CVC et de Plomberie,

3.7 DISTRIBUTIONS SECONDAIRES

Depuis le TGBT, la distribution secondaire sera réalisée de la façon suivante :

En apparent : (zone technique)

Dans les locaux techniques en câble de la série U 1000 R2V de section appropriée, posés sous tubes plastiques fixés sur colliers clipsotube chevillés et vissés.

Les dérivations seront réalisées sous boîtes type Plexo munies de bornes de jonctions SUPREM ou NYBLOC dans les locaux nécessitant une protection mécanique renforcée, en câbles U 1000 R2V.

De section appropriée, posés sous tube acier MRB fixés sur colliers métalliques deux pièces chevillés et vissés.

Dans les locaux nobles ou l'encastrement ne peut être réalisé, en câble U 1000 R2V ou fils HO7 VU de section appropriée posés sous goulotte ou moulure PVC, type DLP avec couvercle angles variables et dérivations pour une finition parfaite. Les goulottes ou moulures seront chevillées et vissées.

Dans les vides de construction accessibles (faux plafonds, combles etc ...) en câbles U1000 R2V de section appropriée, fixés sur collier COLSON avec embase à cheville.

Les dérivations se feront sous boîtes de type plexo équipées de barrette de connexion.

En encastré : (l'ensemble des cloisons sèches)

Dans les parois maçonnées en fils HO7 VU de section appropriée, posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement seront de type VERBOX universelles pour fixation à vis avec entrée défonçables latérales et frontales et jumelables entre elles horizontalement ou verticalement,

L'exécution des saignées, des rebouchages et des raccords plâtre soignés est à la charge du présent lot.

Les points lumineux seront pourvus de boîtes d'encastrement pour connexion de luminaires D 40 pour les appliques et D 70 pour les points de centre.

Dans les cloisons sèches, en fils HO7 VU de section appropriée posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront prévues pour appareillage à vis.

3.8 CIRCUITS SECONDAIRES

Les circuits "prises de courant" et les circuits "lumières" seront distincts.

Chaque circuit terminal n'alimentera pas plus de 8 prises de courant ou 8 points lumineux.

Les canalisations en faux-plafond seront réalisées sur chemins de câbles en câble U1000 R2V, avec une réserve de 30%.

Dans les locaux techniques, les canalisations seront apparentes et réalisées en câble U1000 R2V sous tube IRO.

Dans les autres locaux, les canalisations seront encastrées dans les planchers, murs ou cloisons sous fourreaux PVC ou cheminant dans les faux plafonds.

Les goulottes seront dimensionnées de façon à laisser une réserve de 30% disponible et pour recevoir les courants forts et faibles. Elles seront donc à plusieurs compartiments et évolutives.

Les câbles seront repérés depuis leurs origines jusqu'à leur point d'utilisation.

Dans les locaux munis de faux-plafond, la distribution sera réalisée en câble U 1000 R2V sur chemins de câbles.

Les descentes aux interrupteurs et autres boutons poussoirs, les canalisations seront réalisées en encastré dans les locaux « nobles » ou sous moulures et goulottes dans les autres locaux.

Dans les locaux sans faux-plafond, la distribution sera réalisée en câble U 1000 R2V sous tube IRO dans les locaux techniques et sous moulure PVC dans les locaux autres.

Dans les locaux où les alimentations seront passées sous goulottes ou plinthes, l'entrepreneur aura à prévoir l'incorporation des autres câbles (téléphone, informatique) dans ces conduits ainsi que le raccordement et la fourniture des appareillages correspondants.

Le nombre de prises est représenté sur les plans. Leur nombre est un minimum donné à titre indicatif.

3.9 ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE

Le fournisseur d'accès Orange va imposer la suppression des lignes RTC.

Afin de répondre favorablement au règlement de sécurité contre l'incendie des établissements ERP (Article MS70) pour l'alimentation de la ligne téléphonique de secours, cette ligne se fera maintenant par un fonctionnement de type IP par l'intermédiaire d'une box internet.

De ce fait l'entreprise devra la mise en place d'une alimentation électrique de sécurité de faible puissance en 230V Mono répondant à la norme NFS 61.940.

- L'entreprise devra le passage de câble qui se fera sous goulotte.
- Les prises de courant dépendantes de l'AES seront identifiées par une couleur spécifique : orange ou autre (Couleur blanche et rouge prohibées)
- L'alimentation électrique de cette installation de sécurité sera réalisée à partir d'une dérivation issue directement du tableau principal / TGBT et sera sélectivement protégée de façon qu'elle ne soit pas affectée par un défaut survenant sur les autres circuits.
- Le téléphone d'urgence normalisé

Chaque circuit sera protégé de telle manière que tout incident électrique l'affectant, par surintensité, rupture ou défaut à la terre, n'interrompe pas l'alimentation des autres circuits de sécurité alimentés par la même source. (Sélectivité totale)

- L'affectation de chaque circuit et des dispositifs de protection du tableau doivent être clairement identifiées de manière sûre et durable
- Le tableau de protection dédié à la box sera dans le même local que l'AES.
Le boîtier mural sera IP44 et devra être équipé d'une porte métallique IK07 fermant à clé.

3.10 ECLAIRAGE – APPAREILLAGE

3.10.1 Disposition générale

L'ensemble des sources lumineuses devra être de type LEDs, selon détail du présent descriptif et des plans du présent projet.

- Par hublots cl II, équipés de lampes de source LED, avec diffuseur incolore en polycarbonate pour les petits locaux de service (rangement, ménage),
- Par appareils LED étanches avec vasque polycarbonate pour les locaux techniques,
- Par downlight encastrés LED pour les circulations horizontales et la tisanerie,
- Par luminaire encastré LED UGR inférieur à 19 pour les différents locaux de consultation, etc...
- Par spots encastrés LED décoratifs pour les sanitaires,
- Par appareil décoratif et fonctionnel pour l'éclairage de l'accès extérieur.

NOTA

Tous les appareils d'éclairage seront de source LED avec une température de couleur comprise entre 3000 et 4000 K.

Les détecteurs de mouvement seront à sécurité positive et permettront le fonctionnement permanent de l'éclairage en cas de défaut du détecteur conformément à l'article EC6 § 3.

Les valeurs d'UGR ne dépasseront pas ou seront inférieures à 19 pour l'ensemble des bureaux.

Les valeurs d'UGR ne dépasseront pas ou seront inférieures à 28 pour l'ensemble des circulations verticales et horizontales.

Les luminaires encastrés dans les faux plafonds avec isolant seront équipés d'écarteur permettant de créer le volume nécessaire entre l'isolant et les luminaires ce qui permettra d'éviter une surchauffe de ceux-ci et un vieillissement prématuré du matériel (système SC3 150 ou SC3 240 selon besoin de chez Epsilon ou équivalent)

Les spots encastrés dans les plaques de fibre minérale seront mis en œuvre avec les kits de pose adaptés type SCP600 Epsilon ou équivalent.

Les installations seront réalisées conformément aux prescriptions et recommandations techniques, et en respect aux normes AFE (Association Française de l'Éclairage) et la norme Européenne EN 12 464 61 (Éclairage des lieux de travail).

Les luminaires seront choisis en fonction du degré de protection requis par la nature des locaux et des recommandations du Maître d'œuvre.

NOTA : Tous les luminaires proposés par l'entreprise devront faire l'objet d'un VISA qui devra être validé par le Maître d'Ouvrage, l'Architecte, le Bureau d'Etudes et le Bureau de Contrôle, et seront accompagnés d'une étude d'éclairement par pièce. (Idem pour les éclairages extérieurs).

3.10.2 Circuits

Les éclairages des grandes salles et circulations seront repris sur plusieurs circuits (différentiels), au minimum deux, depuis le TD.

L'ensemble des appareils d'éclairage sera équilibré sur les trois phases.

Niveaux d'éclairement et uniformité

Après dépréciation de 500 heures de fonctionnement, les niveaux d'éclairement minimum pour les différents locaux seront les suivants :

- 500 lux dans les salles de consultation, la tisanerie, la salle d'attente
- 200 lux pour les circulations horizontales avec une uniformité de 0.4
- 200 lux pour les halls d'entrées avec une uniformité de 0.4
- 200 lux pour les sanitaires avec une uniformité de 0.4
- 200 lux pour les locaux techniques, local ménage, rangement avec une uniformité de 0.4

3.11 APPAREILLAGE

L'appareillage sera de marque SHNEIDER type ODACE ou similaire, de couleur ou matière au choix de l'Architecte.

Les prises de courant seront à clips de sécurité et vissées sur les boîtiers d'encastrement.

Les interrupteurs va et vient seront à grande touche de Type Silencieux.

Les fixations à griffe sont proscrites.

Dans les locaux techniques et ménage, le matériel sera de type étanche Plexo IP 55-5, marque SCHNEIDER ou équivalent, en saillie ou en encastré (hygiène), ainsi que pour les prises extérieures.

Les boîtes de dérivation seront de type étanche en saillie dans les locaux techniques et dans les faux plafonds.

Dans les locaux nobles, les boîtes seront encastrées.

3.11.1 Commandes

L'entreprise prendra en compte les nouvelles dispositions réglementaires relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées (771.512.2.16 de la NFC 15.100)

Les commandes seront individualisées par locaux et installées dans lesdits locaux.

Dans les cas de plus de 2 commandes, celles-ci seront réalisées par bouton poussoir et télérupteur.

Dans les locaux comportant deux portes, il sera installé un va et vient depuis chacun des accès.

Dans les locaux comportant plus de 3 accès, il sera installé obligatoirement des boutons poussoirs – télérupteurs.

Les appareils de commande seront placés entre 0.90m et 1.30m du sol et implantés conformément aux règles d'accessibilité handicapés.

Dans les circulations, les sanitaires et dans d'autres salles selon plan, pour l'éclairage principal, il sera prévu des commandes par détecteurs de présence. Les détecteurs de présence seront de marque BEG ou équivalent, intégrés au faux-plafond avec une détection sur 360°, paramétrables par télécommande, capables de gérer plusieurs canaux.

L'éclairage des accès depuis l'extérieur sera commandé par une cellule photo électrique couplée à une horloge astronomique et d'une commande forcée.

Le titulaire du présent lot devra réaliser l'ensemble du câblage pour permettre la gestion des brise-soleils en fonction de la luminosité ambiante dans chaque salle, avec contrôle de la température. Le tout devra être repris sur la télégestion centralisée avec, en plus, une commande filaire pièce par pièce.

Les hauteurs d'implantation de l'appareillage seront par rapport au sol fini de :

- 1.20 m pour les interrupteurs, commutateurs, boutons poussoirs,
- 1.10 m pour les prises de courant (locaux techniques,),
- 0.40 m ou 1.10 m pour les prises de courant (autres locaux) selon spécifications sur plan,
- 1.20 m pour les PC+T situées en entrée de salle,
- 1.20 m pour les PC+T encastrées dans les locaux accessibles aux PMR,
- 1.20 m pour le tableau de commande d'éclairage,
- Conforme aux exigences des normes d'accessibilité pour l'ensemble des locaux accessibles aux handicapés.

NOTA : Toutes les prises de courant 10/16A + T seront du type à éclips.

L'implantation des prises de courant et d'accès devra faire l'objet d'un accord par la maîtrise d'Ouvrage en phase chantier

NOTA : Les types de commande seront représentés sur les plans Projet.

3.12 ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'alimentation des luminaires extérieurs sera reprise depuis le TGBT pour les protections et les commandes.

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose d'une applique extérieure au niveau de l'accès tisanerie de type TIM de 52 W, 3210 lm, 3 000 K, IRC90, de marque EPSILON PLUS ou équivalent.



3.13 ALIMENTATION ET EQUIPEMENT FORCE

L'entreprise devra l'alimentation, depuis les tableaux B.T. des équipements définis ci-après. Chaque alimentation sera protégée, en tête, par disjoncteur différentiel à porte-étiquette en face avant.

Chaque alimentation sera matérialisée PA (Point en attente et repéré sur les plans)

PA 1 Baie Informatique 220 volts (placard baie informatique)

Alimentation aboutissant sur un boîtier étanche en attente avec 3 m de câble de mou à proximité sur un boîtier étanche à côté de la baie informatique dans le local informatique.

Câble U 1000 R2V 3 G 6 mm² depuis le TGBT.

PA 2 VRV TRI 400v + T + N (11 kW)

Alimentations aboutissant sur un coffret de proximité avec interrupteur-sectionneur type VISTOP cadénassable en position ouvert, sous coffret étanche situé en local pompe à chaleur. La liaison en aval de l'interrupteur est due au présent lot.

Câble U 1000 R2V 5 G 4 mm² depuis le TGBT + arrêt d'urgence général et câblage correspondant.

Arrêt d'urgence à mettre en œuvre hors de portée du public.

PA 3 Ballon ECS 220 volts local ménage (1.8 kW)

Alimentation aboutissant sur un boîtier étanche en attente avec 3m de câble de mou à proximité du chauffe-eau.

Câble U 1000 R2V 3 G 2.5 mm² depuis le TGBT.

PA 4 Ballon ECS 220 volts, consultations 1, 2, 3 et tisanerie (4 x 2 kW)

Alimentations aboutissant sur un boîtier étanche en attente avec 3m de câble de mou sous les 3 paillasses et sous l'évier.

Câble U 1000 R2V 3 G 2.5 mm² depuis le TGBT.

PA 5 Caisson de ventilation 220 volts (0.5 kW)

Alimentation aboutissant sur un boîtier étanche en attente avec 3m de câble de mou à proximité du caisson de ventilation situé en local pompe à chaleur.

Câble U 1000 R2V 3 G 2.5 mm² depuis le TGBT.

PA 6 Cassette de climatisation 220 volts (x8)

Alimentation aboutissant sur un boîtier étanche en attente avec 3m de câble de mou à proximité de chaque cassette.

Câble U 1000 R2V 3 G 2.5 mm² depuis le TGBT.

PA 7 Radiateur électrique 220 volts (x 1 unité de 500 W)

Alimentation aboutissant sur un boîtier étanche en attente avec 3m de câble de mou à proximité de chaque radiateur électrique.

Câble U 1000 R2V 3 G 2.5 mm² depuis le TGBT.

PA 8 Défibrillateur 220 volts (x 1)

Alimentation aboutissant sur un boîtier étanche en attente avec 3m de câble de mou à proximité du défibrillateur qui sera placé à l'entrée.

Câble U 1000 R2V 3 G 2.5 mm² depuis le TGBT.

En annexe du présent CCTP, toutes les attentes et besoins des médecins seront représentés.

NOTA : L'entreprise doit également les alimentations décrites dans les différents lots comme étant dues au présent lot.

A ce titre, elle consultera l'ensemble des différents lots afin de prévoir les différentes alimentations non décrites dans le présent lot.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra arguer que des erreurs ou des omissions aux plans et/ou au présent CCTP puissent les dispenser d'exécuter les travaux nécessaires à la réalisation de ses ouvrages et dans toutes les conditions requises de sécurité.

Le titulaire prendra les lieux dans l'état où ils se trouvent au moment de la notification du présent marché. Le titulaire sera réputé avoir visité, lors de la mise en concurrence, les secteurs sur lesquels il interviendra et parfaitement connaître leurs dispositions.

Il ne pourra en aucun cas revenir sur les prix du marché en prétextant des imprévus ou omissions dans la description des prestations.

3.14 ECLAIRAGE DE SECURITE

Conformément aux arrêtés du 19 Novembre 2001 et 23 février 2003 en remplacement de l'arrêté du 10 novembre 1976, il sera installé un éclairage de sécurité de type évacuation permettant à toute personne d'accéder à l'extérieur, à l'aide de foyer lumineux assurant notamment la reconnaissance des obstacles et l'indication des changements de direction (article EC8§2). Cet éclairage d'évacuation sera installé dans :

- Chaque palier ou demi-volée dans les circulations verticales (escaliers),
- Les couloirs et les dégagements avec un maximum de 15 m entre chaque bloc sur la base de 4 fois la hauteur du local,
- Au-dessus de chaque porte de sortie ou de sortie de secours,
- Au-dessus de chaque obstacle,
- Pour chaque changement de direction.

Ces blocs d'évacuation auront un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens.
(Valeur minimale garantie par le fabricant, mesure effectuée sur 1 heure de fonctionnement en secours du bloc.)

Des appareils étanches seront prévus dans les locaux poussiéreux et/ou humides.

Des appareils de type Briospot de chez Kaufel pour l'ensemble du bâtiment.

Ambiance / anti-panique permettant d'assurer un éclairage uniforme et une bonne visibilité afin d'éviter les mouvements de panique. Cet éclairage sera basé sur un flux lumineux assigné d'au moins 5 lumens par m² de surface du local. L'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique sera réalisé de façon que chaque local ou hall soit éclairé par au moins deux foyers lumineux. La distance maximale entre 2 blocs ne devant pas dépasser 4 fois leur hauteur au-dessus du sol.

Les B.A.E.S seront automatiquement mis au repos via une télécommande, pour conserver leur autonomie de 1 heure. La télécommande forcera les B.A.E.S à l'état de secours lors du déclenchement de l'alarme générale d'évacuation.

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

L'éclairage de sécurité devra être conforme aux normes :

- NF C 71.800- NF EN 60.598-2-22 relative aux blocs de balisage,
- NF C 71.801 relative aux blocs d'éclairage d'ambiance,
- NFC 71-820 (SATI),
- NF X 08.003 relatives aux logotypes autocollants.

Cette liste n'est en aucun cas limitative et tous les textes réglementaires seront appliqués.

Ces Blocs Autonomes de Sécurité seront de type SATI (Système Automatique de Test Intégré) et feront automatiquement les 2 tests périodiques obligatoires conforme à l'article EC 14 du règlement de sécurité.

Cette installation devra respecter la réglementation d'éclairage de sécurité pour un bâtiment classé en ERP pour un bâtiment de **type U de 5ème catégorie**.

Conformément à la norme en vigueur, l'établissement sera alimenté par blocs autonomes.

PRINCIPE DE L'INSTALLATION

L'éclairage de sécurité sera réalisé par un système d'éclairage de secours, à blocs autonomes. Le dispositif de mise au repos centralisé sera asservi au système d'alarme contre l'incendie.

Les blocs autonomes seront mis automatiquement en repos dès l'absence de tension et seront mis en fonction automatique si déclenchement de l'alarme sans temporisation.

L'alimentation 220V monophasée sera issue de chacun des tableaux divisionnaires dans chaque zone desservie respective. La commande de mise au repos des blocs autonomes d'éclairage de sécurité est centralisée. La télécommande est implantée au TGBT.

La télécommande est destinée, ainsi que le prescrit la réglementation, à empêcher la décharge des batteries lors de coupures volontaires. De plus, pour permettre d'effectuer les essais quotidiens des blocs autonomes et ce, sans pour autant être dans l'obligation de créer des coupures de courant et donc de perturber les impératifs d'exploitation de l'établissement, les essais seront réalisés en présence du courant.

Les blocs d'éclairage de secours seront reliés en aval de la protection du circuit d'éclairage concerné, et en amont de la commande d'éclairage.

BLOCS D'EVACUATION BAES

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par des blocs autonomes LED non permanents de chez Kaufel ou équivalent, pour la partie extension uniquement.

Les appareils fixés au plafond par l'intermédiaire de l'accessoire d'encastrement, les pictogrammes normalisés international et les drapeaux seront conformes aux réglementations en vigueur.

Caractéristiques techniques :

- Bloc SATI à LED,
- Patères de fixation débrochables à raccordement par bornes automatiques,
- Accumulateur type Ni-CD,
- Borne de télécommande non polarisée,
- 45 lumens - 1 heure fonction BAES,
- IP/IK 43/07,
- Classe II,
- Alimentation 230V -50 Hz,
- Platine d'encastrement.

Pictogramme conforme à la norme NF X 08-003, EN 1838, à l'article C042 et à l'arrêté du 4 novembre 1993.

TELECOMMANDE

La télécommande sera assurée par un dispositif de mise au repos conformément à l'article EC 15 du règlement de sécurité contre l'incendie.

La télécommande sera de type multi fonction non polarisé. Elle sera implantée dans le tableau général électrique.

Cette télécommande aura la possibilité de commander jusqu'à 300 blocs de secours. Au-delà, il sera prévu l'adjonction d'une seconde télécommande raccordée en cascade.

Ce boîtier de télécommande sera implanté dans le tableau général basse tension, en façade et sera facilement accessible afin de ne pas gêner les tests périodiques réglementaires.

Cette télécommande permettra :

- La mise au repos depuis un point central
- La mise au repos automatique de la fonction BAES d'évacuation du bloc en cas d'interruption de l'alimentation générale
- L'allumage de la fonction BAES d'évacuation du bloc en cas d'alarme générale

- La signalisation locale par LED rouge du déclenchement de l'alarme incendie
 - Permet, en une seule manœuvre à distance, la coupure de l'éclairage normal et la mise au repos des BAES,
 - Permet la mise au repos automatique des blocs en cas de coupure de l'éclairage par automatisme,
 - Permet la mise au repos partielle d'une installation comportant plusieurs zones d'exploitation
 - Permet de réaliser un test de ligne de télécommande sans allumer les blocs,
 - Possibilité de tester l'éclairage des blocs sans coupure de l'éclairage normal.

Le respect des polarités sur les lignes de télécommande n'est pas indispensable pour les blocs de nouvelle génération.

Localisation : **TGBT**

BLOC PORTATIF (local ménage)

Le bloc autonome de sécurité aura un flux intérieur à 100 lumens. Il sera équipé d'une poignée et prise de secteur. Son fonctionnement sera automatique en poste fixe sur le secteur et manuel en portable. Il sera alimenté en 230 volts monophasés 50 Hz par l'intermédiaire d'une prise de courant normalisée. Ils seront de type EDF 100 de chez KAUFEL.

Caractéristiques techniques

- Eclairage de sécurité : 1 LED 1W blanche,
- 45 lm/3 heures,
- 100 lm/ 1 heure,
- Témoin secteur et témoins de charge par LED verte,
- 1 batterie 2.4V et 1.5 Ah,
- Autonomie de 1 heure à 3 heures,
- Température d'utilisation de 0°C à 40°C,
- Indice de protection 42,
- IK 10,
- IP 42,
- Choix de fonctionnement : en fonction BAPI ou BAES.

Localisation : Local ménage

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Les appareils seront fournis avec leurs sources LED de première utilisation.

Les appareils seront fixés ou suspendus individuellement, de manière constamment accessible et réglable de façon à éviter tout risque de chute due aux vibrations ou à toute autre cause.

La fixation des appareils sera autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres lots (ossature de faux plafond par exemple).

Les blocs autonomes sont représentés sur les plans fournis avec le présent dossier. Le titulaire du présent lot a à sa charge la vérification de la quantité de blocs autonomes et le calcul des quantités en fonction de la réglementation en vigueur.

CABLAGE DE L'INSTALLATION

Les canalisations seront de la série U 1000 R2V 5G 1.5mm², posées soit sous fourreaux encastrés, soit sous tube IRO ou sur un chemin de câbles. Il est rappelé que chaque circuit doit être alimenté en aval de la protection et en amont de la commande de la zone considérée.

ESSAIS ET MISE EN SERVICE

Il procédera à ses propres essais et fournira une attestation de bon fonctionnement. De même, il accompagnera le contrôleur technique en fin de travaux afin de vérifier que l'installation de sécurité soit conforme aux attentes normatives.

CHAPITRE 4 - INSTALLATIONS DES COURANTS FAIBLES

4.1 VOIX – DONNEES – IMAGES

Règles et contraintes

Contraintes d'environnement internes à l'opération :

- Le respect des contraintes d'environnement conditionne directement les performances de l'infrastructure de câblage. On veillera en conséquence à respecter les distances ou séparations pour les câbles.
- Plinthe : courants faibles/courants forts moyenne tension > 50 mm, et sur une longueur inférieure à 10 mètres, 20 mm sur une longueur inférieure à 2,5 mètres.
- Le croisement perpendiculaire est autorisé.
- Chemin de câbles : courants faibles/courants forts moyenne tension > 30 cm.
- Le croisement perpendiculaire est autorisé.

La position de la baie de brassage sera particulièrement étudiée pour éviter les longueurs de câbles supérieures à 90 ml.

Dans le présent projet, la baie informatique sera placée dans un placard dédié à l'entrée.

Baie informatique

La baie informatique sera à alimenter par la fibre depuis la gaine palière existante.

L'entreprise devra pour l'équipement informatique :

- Le câblage Informatique de catégorie 6 classe A,
- Les prises RJ 45 pour l'ensemble des locaux concernés,
- La prise RJ45 pour la borne Wifi dans la circulation,
- 1 prise RJ45 pour le TGBT,
- 2 prises RJ45 pour les équipements du lot CVC PB,
- Les panneaux RJ 45 et les cordons de brassages correspondants,
- Le câblage Informatique, téléphonique et vidéo,
- La baie de traitements avec les éléments actifs,
- La réserve suffisante pour la mise en œuvre des éléments actifs,
- Les panneaux d'alimentation avec les prises énergie
- Un téléphone d'urgence
- 1 baie 20 U avec porte micro perforée comprenant :
 - D'un kit de ventilation,
 - 2 bandeaux équipé 24rj,
 - 48 guides cordons,
 - 2 plateaux supports de matériel,
 - 2 switch manageable 24 ports /10/100/1000 base t de niveau 3 de marque cisco, ou de qualité techniquement équivalente,
 - 2 bandeaux équipés de 8 prises de courant 10 /16 a +t,
 - Les cordons de brassage correspondants,
 - Les goulottes de câblage de la baie 20 u,
 - La mise en œuvre des différents matériels récupérés (routeur, serveurs,),
 - La mise en service, les paramétrages et les essais,
 - L'onduleur rackable 3 kVa.

NOTA : La position des appareillages est donnée à titre indicatif mais ne constitue pas une imposition, l'entreprise devra avant toute implantation solliciter l'accord des utilisateurs. La position définitive sera déterminée en fonction de l'implantation du mobilier en phase EXE.

Bandeaux de brassage

Le présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement des panneaux de brassage pour les prises RJ 45.

L'entreprise devra prévoir la fourniture de l'ensemble des cordons nécessaires au raccordement de toutes les prises (1 = 1.00 m, 1 = 2.00 m et 3.00 m).

Mise à la terre

Le présent lot, depuis les bornes de terre prévoira :

- La mise à la terre des masses (chemin de câbles verticaux et horizontaux) par câble cuivre nu de 29 mm² cheminant le long des chemins de câbles et raccordé tous les 1.50 m par borne adaptée,
- La mise à la terre des câbles à partir des châssis et baie de répartition, sur le réseau de terre
- La mise à la terre de la baie, châssis, fermes, etc,
- La mise à la terre des équipements due au présent CCTP.

Distribution horizontale

La qualité principale des dispositifs de passage des câbles horizontaux est d'assurer une distribution flexible dans les espaces de travail. La longueur de liaison par rapport au répartiteur de rattachement ne devra pas excéder 90 mètres (ISO 8802).

Les chemins de câbles courants faibles seront distants d'au moins 30 cm des chemins de câbles courants forts et des appareils générateurs de parasites, 50 cm lorsque cela est possible.

Dans le cas d'emploi de goulottes ou de plinthes, ceux-ci seront à 2 compartiments au minimum.

L'ensemble des câbles cheminera sur chemins de câbles courants faibles en faux plafond.

Passage de câbles

Quels que soient les dispositifs de passage retenus, ils doivent respecter les contraintes d'environnement précitées.

Les câbles métalliques et optiques ne doivent subir aucune contrainte mécanique excessive, pliage, traction, écrasement lors de leur mise en place.

Câblage

Le câblage consiste à relier les points d'accès réseau (prises RJ 45) aux répartiteurs.

La distribution des câbles dans les bureaux se fera par plinthes compartimentées ou sous fourreaux encastrés.

Ces câbles seront à paires torsadées 100 ohms F/UTP catégorie 6a.

En outre, ils seront sans halogène comme le demande les normes EN 50167 et EN 50168.

Ils pourront être de capacité : 1 ou 2x4 paires

L'entreprise respectera les recommandations du constructeur pour la mise en œuvre, notamment :

- Le rayon de courbure,
- Le dénudage maxi,
- Le détorsadage maxi,
- La tension maximale de traction,
- Le câble sera d'un seul tenant ; il ne pourra pas être toléré de coupure et ce en aucun cas.

Connectique

Un seul type de prise sera utilisé pour l'ensemble des points d'accès. Elle sera du type RJ 45, 8 plots blindés par un capot métallique avec une tresse métallique pour la reprise de l'écran du câble à 360° de catégorie 6a. Elle possédera un porte étiquette ainsi qu'un obturateur automatique de l'entrée du connecteur. Les caractéristiques électriques seront conformes à la norme ISO 8877.

Elles pourront recevoir des liserées de couleur selon le fonctionnement choisi de la prise RJ45.

Le matériel pourra être de marque 3M Télécommunication ou équivalent.

Les prises seront étiquetées et repérées côté utilisateur et sur les panneaux de brassage, selon la nomenclature suivante :

"Intitulé de la Pièce"- 1 (pour informatique) ou T (pour téléphone) ou V (pour vidéo) ou VS (vidéosurveillance)

N° de rangée et N° de prise au niveau de la baie de brassage du RG.

Repérage

Une identification claire et précise sera mise en œuvre au niveau des prises et câbles. A définir avec le client.

Ces mêmes numéros se retrouvent sur les câbles eux-mêmes aux deux extrémités, ainsi que sur les panneaux de raccordement.

L'étiquette sera constituée d'un support plastique de type auto collante (fixée par colle) ou par tout système équivalent.

Le marquage sera réalisé sur support plastique de type autocollant avec protection par particule plastique autocollante, recouvrant cette étiquette.

Les repérages manuscrits effaçables seront proscrits.

Contrôle et recette du pré câblage

La procédure de contrôle du câblage ne se fera que sur la distribution dans la phase finale de l'installation pour s'assurer que le câblage et les raccordements sont conformes.

Eléments à contrôler

Les différents éléments à contrôler seront :

- Les liaisons entre les prises et aboutissants,
- La vérification du réseau de masse,
- Les rocades cuivre et optique.

Dossier Recette

Le dossier de recette devra systématiquement comporter :

- Une copie du cahier des charges.
- Le synoptique VDI.
- La recette VDI.
- Une description précise de l'architecture de l'installation, les plans du site, les modes de passage des câbles, les plans de repérage avec les références permettant l'identification des connexions
- Une présentation des matériels utilisés ainsi qu'une documentation des fournisseurs
- La liste des critères de qualité sur laquelle a porté l'examen visuel de l'installation ainsi qu'un commentaire sur les non-conformités constatées
- Les fiches de mesure relatives aux tests basse et haute fréquence où apparaîtront :
 - La longueur du câble
 - Les valeurs d'atténuation de signal (affaiblissement linéique)
 - Les valeurs de bruit
 - Les mesures d'isolement
 - La paradiaphonie
 - La fréquence

Mesure à effectuer

Contrôle des liaisons entre chaque point d'accès et le sous répartiteur. Ces mesures seront consignées dans un dossier précisant pour chaque liaison :

- Sa longueur,
- Son affaiblissement,
- La paradiaphonie cumulée > 23 dB,
- La télédiaphonie cumulée < 10 dB
- Le SRL,
- L'ACR cumulé,
- La réflectométrie à 850 et 1300 nm.

Des essais dynamiques sont nécessaires chaque fois que les liaisons présentent un doute qu'il convient de lever.

Une mesure sur bande passante de 155 MHz sera exigée, la mesure sera bidirectionnelle – niveau 2.

Câblage Orange

L'entrepreneur se mettra en relation avec le concessionnaire afin d'établir les demandes de raccordement et de réaliser les travaux conformément à leurs directives.

Ces travaux seront réceptionnés par Orange.

Autocommutateur

HORS LOT

4.2 EQUIPEMENT FIBRE OPTIQUE

Gaine palière fibre, à partir de laquelle le titulaire du présent lot devra repartir pour les travaux du présent projet.

4.3 ALARME ANTI-INTRUSION

Il n'est pas prévu d'alarme anti-intrusion pour ce projet.

4.4 CONTROLE D'ACCES

Il n'est pas prévu de contrôle d'accès pour ce projet.

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose d'une sonnette numérique programmable, asservie à un contact d'ouverture de la porte d'entrée.

4.5 VISIOPHONIE

Hors marché.

Seuls les câbles en attente seront à prévoir par le titulaire du présent lot, entre l'entrée et chaque consultation.

4.6 DETECTION INCENDIE

4.6.1 Renseignements relatifs à l'installation

a) Normes relatives aux systèmes de sécurité incendie

Les installations de sécurité incendie seront de type 4.

4.6.2 Equipement Système de Détection et d'Alarme

La centrale d'alarme sera à créer pour reprendre les locaux de l'extension.

Le système de détection incendie sera composé d'un tableau de type 4 pour les fonctions d'alarme incendie et de compartimentage et comprendra :

1 boucle d'alarme pour le projet,

- Le réseau de sirène d'alarme incendie en câble CR1, y compris dans la circulation existante,
- Le réseau de lampes flash en câble CR1,
- Les déclencheurs manuels d'incendie en câble CR1, y compris accès existant,

La prestation comprend :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tous les matériels décrits dans le présent document ainsi que les accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble,
- La fourniture et la mise en œuvre des canalisations de détection, de commande de chaque dispositif de sécurité, d'alarme générale,
- La fourniture, la mise en œuvre, les raccordements de tous les appareillages et organes nécessaires au bon fonctionnement de l'installation,

Après essai, l'entrepreneur du présent lot devra signaler au Maître d'Œuvre le bon ou mauvais fonctionnement des installations de sécurité incendie.

Les raccordements seront réalisés par le présent lot sur borniers laissés à proximité immédiate de l'élément intéressé.

Le raccordement sera en amont du TGBT en câble CR1.

4.6.3 Essais et Réception

L'entrepreneur devra soumettre les essais qu'il envisage d'effectuer en vue de la réception des travaux.

Il procédera aux opérations de démontage et remontage des appareils et des parties d'installation qui sont indispensables pour effectuer ces contrôles, essais et mesures.

L'entreprise devra effectuer, à sa charge, préalablement à la réception, les essais et vérifications au bureau de contrôle.

4.6.4 Essais fonctionnels

Vérification de tous les éléments constitutifs de l'installation en conformité avec les exigences de la réglementation.

Les vérifications consistent à procéder à des essais et à réaliser des séquences de fonctionnement de telle sorte que le scénario de mise en sécurité puisse être contrôlé.

A la fin des travaux, l'entrepreneur établira toutes les notices d'entretien et d'utilisation nécessaires. Il devra informer le personnel d'entretien du maître d'ouvrage et proposera les contrats d'entretien qui seront nécessaires pour la bonne marche de l'installation.

L'entrepreneur devra fournir les documents certifiant l'admission à la marque NF du matériel proposé, ainsi que leur association.

L'entrepreneur constituera le dossier d'identité du S.S.I selon norme NF 61.932.

Ce dossier comportera les informations suivantes :

- Zones de Détection (ZD) avec identification des déclencheurs manuels (DM) correspondants,
- Zones de diffusion d'alarme (ZA) avec identification des diffuseurs d'alarme sonore (D.S),
- Les schémas de principe de l'installation, les plans de câblages détaillés annexés au dossier d'identité,
- La liste des plans fournis,
- La liste des matériels du S.S.I et la documentation donnant leurs caractéristiques,
- Les certificats de conformité aux normes, fournis par les constructeurs,
- Les instructions de manœuvre,
- La notice d'exploitation et de maintenance du S.S.I.

4.6.5 Mode de câblage

Pour le câblage général du système de détection et de mise en sécurité du bâtiment, l'entreprise utilisera les chemins de câbles courants faibles et les vides de faux-plafond dans le bâtiment mais réalisera la mise en place des câbles sur des fixations distinctes.

Aucune pose en vrac ne sera tolérée dans ces pléniums.

En ce qui concerne le câblage en l'absence de faux-plafonds, celui sera réalisé en encastrer.

L'ensemble des goulottes et des moulures nécessaires au câblage du système de détection comportera tous les accessoires de liaison et de finition.

Le choix des cheminements est laissé à l'initiative de l'entreprise. Celui-ci sera réalisé dans un souci d'esthétique mais aussi pour éviter les perturbations auprès des utilisateurs de l'établissement.

Le câblage des détecteurs manuels adressables sera réalisé par câble 1 paires 9/10^{ème} ou selon la préconisation du fabricant. Les voies de transmission seront réalisées en câble résistant aux feu équipées des satellites de gestion du système.

Le raccordement des sirènes se fera en câble résistant au feu à partir des satellites.

4.6.6 Equipement du bâtiment

L'entreprise devra :

- La fourniture et la pose de déclencheurs manuels en câble CR1,
- Le câblage, le raccordement et le paramétrage de la centrale,
- Le réseau de sirène d'alarme incendie en câble CR1,
- Le réseau de lampes flash en câble CR1,
- Le report d'alarme incendie sur transmetteur GPRS y compris le transmetteur GPRS,

NOTA : Les quantités portées dans le présent descriptif sont données à titre indicatif et à vérifier en fonction des plans.

4.7 VIDEO SURVEILLANCE

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose d'une caméra couleur grand angle avec une résolution 4K alimentée en 220 Volts et raccordé à une prise RJ45 en plafond de l'entrée.

Celle-ci sera placée en plafond de l'entrée et devra être relié au réseau informatique via un câble catégorie 6.

Chaque bureau (x5) devra pouvoir consulter et être alerté de la présence ou non de personne à l'entrée par détection de présence de la caméra.

La caméra pourra être consultée à distance via une adresse IP.

Le logiciel sera prévu par le présent lot et devra être installé sur chacun des postes informatique (x5).

La caméra devra être capable de filmer l'ensemble de la salle d'attente ainsi que le passage de l'entrée.

CHAPITRE 5 - EQUIPEMENTS DES LOCAUX EN COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES

Le titulaire du présent lot devra chiffrer les prestations sur les mêmes hypothèses de base et prescriptions techniques que les chapitres précédents du présent CCTP.

Consultations 1, 2, 3, 4, 5, 6

L'entreprise devra :

- Les appareils encastrés Soft-5, 25w LED Dali 4000°k 600x600 de chez EPSILON PLUS ou équivalent, commandés par détecteur double technologie (présence et luminosité) + un bouton de forçage local (suivant plans).
- 1 applique lavabo Terma 9w LED CLII de chez FARO ou équivalent, commandée en simple allumage séparé.
- 2 à 3 prises de courant 10/16 A+T de service (suivant plans).
- 2 RJ45 associées à 4 prises de courant 10/16 A + T pour un poste de travail
- 2 prises de courant 10/16 A+T au-dessus du plan de la paillasse.
- L'alimentation des volets roulants en attente en faux-plafond.
- Attente électrique unité de climatisation.
- Attente électrique ballon ECS (suivant plans)
- Attente électrique relevage EU (suivant plans)



Hall d'entrée et attente

L'entreprise devra :

- Les appareils encastrés Moji EN, 20w LED 4000°k de chez EPSILON ou équivalent, commandés par détecteur de mouvement à sécurité positive et l'extinction doit être progressive (fonction type Corridor).
- 4 prises de courant 10/16 A+T de service.
- Déclencheurs manuels d'incendie.
- Attente électrique unité de climatisation.
- Les blocs de sécurité de balisage 45 lm LED + pictogramme normalisé + Drapeau.



Circulations

L'entreprise devra pour chaque circulation :

- Les appareils encastrés Moji EN, 20w LED 4000°k de chez EPSILON ou équivalent, commandés par détecteur de mouvement à sécurité positive et l'extinction doit être progressive (fonction type Corridor).
- 2 prises de courant 10/16 A+T de service.
- 1 RJ45 associée à 1 prise de courant 10/16 A+T pour chaque borne wifi en plafond (Suivant plan).
- Les sirènes d'alarme incendie.
- 1 attente électrique
- Les blocs de sécurité de balisage 45 lm LED + pictogramme normalisé + Drapeau.
- Les chemins de câble courants forts et courants faibles.



Tisanerie

L'entreprise devra :

- L'appareil encastré Moji EN, 20w LED 4000°k, de chez EPSILON ou équivalent, commandé en simple allumage.
- 1 applique de type Tetra 100 AP, de chez EPSILON PLUS ou équivalent, de 450 mm, 8 W, 4 000 K, sur interrupteur simple.
- 3 prises de courant 10/16 A + T de service (Suivant plan).
- 1 RJ45 associée à 1 prise de courant 10/16 A+T.
- La liaison équipotentielle des installations.
- 1 attente électrique ballon ECS (suivant plans).
- 1 attente électrique relevage EU (suivant plans).
- L'alimentation des volets roulants en attente en faux-plafond.
- Alimentation électrique plaques à induction.
- 2 prises de courant 10/16A+T de service au-dessus du plan de travail.
- 1 commande lumineuse éclairage extérieur.



Local rangement

L'entreprise devra :

- Hublot Sola, 20w LED 4000°k, de chez EPSILON PLUS ou équivalent, commandé par détecteur 360°.
- 1 prise de courant 10/16 A+T de service IP66 / IK7.



WC et WC PMR

L'entreprise devra :

- L'appareil encastré Moria, 28w LED 4000°k, de chez EPSILON PLUS ou équivalent, commandé sur détection de présence à sécurité positive et l'extinction doit être progressive (fonction type Corridor).
- 1 applique lavabo Terma 9w LED CLII de chez FARO ou équivalent, commandée en simple allumage séparé.
- 1 prise de courant 10/16 A+T IP 66, IK 07 (WC PMR).
- 1 attente radiateur électrique (WC PMR).



Local ménage

L'entreprise devra :

- Hublot Sola, 20w LED Dali 4000°k, de chez EPSILON PLUS ou équivalent, commandé par détecteur de présence 360° (suivant plan).
- 1 prise de courant 10/16 A+T de service, IP66, IK 07.
- L'alimentation du ballon ECS.
- L'alimentation du module de relevage EU.
- 1 bloc de sécurité d'intervention BAPI associé à une prise de courant 10/16 A + T.



Local pompe à chaleur

L'entreprise devra :

- 1 réglette étanche LED Titan HT, de chez EPSILON PLUS ou équivalent, de 37w LED, 4 000 K, sur interrupteur à voyant.
- Alimentation pompe à chaleur.
- Alimentation extracteur VMC.
- 1 prise de courant 10/16 A+T, IP66, IK07 + prise RJ45.



CHAPITRE 6 - INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation de chantier sera à la charge du présent lot et comprendra la fourniture, la pose et le raccordement de coffres portatifs depuis armoire générale de chantier prévue au présent lot.

Le présent lot a en charge l'installation provisoire de chantier en installant à minima deux coffrets.

Chaque départ des installations de chantier sera protégé par un disjoncteur différentiel 30 mA.

Le titulaire du présent lot devra également l'éclairage LED du chantier pendant toute la durée du chantier.

Chaque coffret comprendra :

- 4 PC 16 A mono,
- 1 PC 32A tétra,
- 1 PC 20A mono.

Tous ces coffrets seront alimentés depuis le tableau général de chantier.

- Fourniture et pose d'un sous-compteur électrique,
- Fourniture, pose et raccordement des équipements d'éclairage minimum de chantier,
- Fourniture, pose et raccordement de toutes les protections nécessaires,
- La maintenance de ces installations de chantiers citées ci-dessus,
- Dépose de ces installations de chantier.

L'entreprise fournira un dossier au maître d'œuvre, maître d'ouvrage et au coordinateur SPS concernant l'implantation du matériel, le type et la méthodologie d'entretien.

Les installations électriques de chantier devront être vérifiées par un organisme agréé. Un rapport de vérification sera demandé.



COMMUNE DE CHAVENAY

Place de l'Eglise
78 450 CHAVENAY

CHAVENAY (78)
Aménagement d'une maison de santé

C.C.T.P.
(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES)

PHASE A.P.D.
(AVANT-PROJET DEFINITIF)

LOT N°06 : PLOMBERIE / CHAUFFAGE / VENTILATION

MARCHE N° 202316

AOUT 2023

V2

N° Affaire : A23/41

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 -	GENERALITES -----	4
1.1	Consistance et déroulement des travaux-----	4
1.1.1	Prestations incluses-----	4
1.1.2	Prestations non comprises -----	5
1.2	Coordination-----	5
1.3	Etude-----	5
1.4	Carottage – réservations - renforts -----	5
1.5	Bureau de contrôle-----	6
1.6	Conformité aux normes, règlements et règles de l'art-----	6
1.7	Observations générales sur le matériel et sa mise en œuvre -----	7
1.7.1	Matériel de plomberie-----	7
1.7.2	Conduits de ventilation -----	7
1.8	Documents techniques à fournir (par les soumissionnaires) -----	8
1.9	Documents techniques a fournir (par le titulaire) -----	8
1.9.1	Avant le commencement des travaux-----	8
1.9.2	Après achèvement des travaux-----	8
1.10	Présentation des offres -----	8
1.11	Installation de chantier-----	9
CHAPITRE 2 -	BASE DES CALCULS -----	10
2.1	Plomberie -----	10
2.1.1	Alimentation-----	10
2.1.2	Evacuation-----	10
2.1.3	Règles et données à respecter -----	11
2.1.4	Désinfection du réseau -----	11
2.2	Ventilation / chauffage / climatisation -----	11
2.2.1	Conditions extérieures de base-----	11
2.2.2	Conditions intérieures-----	11
2.2.3	Niveau sonore -----	12
2.2.4	Contrôle de pression -----	12
2.2.5	Désenfumage-----	12
2.2.6	Estimation des besoins-----	12
CHAPITRE 3 -	PLOMBERIE SANITAIRE -----	13
3.1	Eau froide -----	13
3.1.1	Branchement eau froide-----	13
3.1.2	Distribution principale-----	13
3.1.3	Dérivations -----	13
3.1.4	Raccordement des appareils-----	14
3.1.5	Alimentations spécifiques -----	14
3.2	Eau chaude sanitaire-----	14
3.2.1	Production d'eau chaude sanitaire électrique instantanée (15 litres) -----	14
3.2.2	Production d'eau chaude sanitaire électrique avec stockage (50 litres)-----	15
3.2.3	Distribution principale eau chaude sanitaire -----	15
3.2.4	Dérivations -----	15
3.2.5	Raccordement des appareils-----	16
3.3	Calorifuge -----	16
3.4	Appareils sanitaires-----	17
3.5	Evacuation -----	20
3.5.1	Raccordement des appareils-----	20
3.5.2	Colonnes de chute -----	21
3.5.3	Ventilations primaires -----	21
3.5.4	Collecteurs horizontaux -----	22
3.5.5	Canalisations enterrées -----	22
3.5.6	Évacuation des eaux pluviales -----	22
3.5.7	Module de relevage -----	22
3.6	Divers : précautions diverses, joint d'étanchéité-----	22
3.6.1	Précautions d'installations -----	22
3.6.2	Joint d'étanchéité -----	22
3.7	Moyens de sécurité incendie -----	22
3.8	Essais et réglages -----	22
CHAPITRE 4 -	CHAUFFAGE / CLIMATISATION -----	24

4.1	Principe de traitement des systèmes de climatisation	24
4.2	Généralités	24
4.3	Production de froid réversible à détente directe	25
4.3.1	Unité extérieure	25
4.3.2	Unités intérieures	26
4.3.3	Régulation	26
4.3.4	Distribution du fluide frigorigène	27
4.3.5	Condensats	28
4.3.6	Electricité	28
4.3.7	Équipement électrique en local technique	28
4.4	Moyens de sécurité incendie en local technique	28
CHAPITRE 5 -	CHAUFFAGE ELECTRIQUE	29
5.1	Généralités	29
5.2	Conditions et calcul des installations de chauffage électrique	29
5.3	Radiateurs électriques	29
5.4	Régulation	30
5.5	Circuit électrique	30
5.6	Régulation et sécurité	30
CHAPITRE 6 -	VENTILATION	31
6.1	Généralités	31
6.2	Ventilation simple flux	31
6.2.1	Extracteur VMC	31
6.2.2	Réseau de gaine	32
6.2.3	Entrée d'air	32
6.2.4	Bouches et grilles de ventilation	32
6.2.5	Raccordements électriques de l'extracteur	33
6.3	Armoires et liaisons électriques	33
6.4	Protection incendie des installations de ventilation	33
6.4.1	Recoupement coupe-feu	33
6.4.2	Protection coupe-feu sur gaine	34
6.4.3	Coupure de sécurité	34
6.5	Traitement acoustique des installations	34
6.5.1	Traitement antivibratoire	34
6.5.2	Traitement acoustique des réseaux	34
CHAPITRE 7 -	RECEPTION DES OUVRAGES	35
7.1	Organisme assurant la réception	35
7.2	Obligation de l'entreprise	35
7.3	Essais et réglages	35

CHAPITRE 1 - GENERALITES

Le présent document a pour objet de définir la consistance des travaux de Plomberie, de Ventilation, de Chauffage et de Climatisation lors de l'aménagement d'une maison de santé, Rue du Grignon à CHAVENAY (78).

1.1 CONSISTANCE ET DEROULEMENT DES TRAVAUX

1.1.1 Prestations incluses

Plomberie

- Le repérage des réseaux existants
- Les réseaux de distribution d'eau froide depuis l'arrivée existante en gaine palière des parties communes avec filtres, compteurs, vannes d'arrêt et de vidange, jusqu'aux points de distribution.
- L'évacuation des eaux usées, eaux vannes jusqu'aux attentes existantes en plancher bas laissées par le lot Gros-Œuvre.
- Les relevages EU via trois modules de relevage
- Le calorifuge antigel et anti-condensation pour les réseaux d'eau froide.
- La fourniture et la pose des appareils sanitaires et des accessoires.
- La fourniture et la pose des productions ECS électriques pour chaque appareil sanitaire avec ECS (évier, paillasse, vidoir).
- Les réseaux de distribution d'eau chaude depuis les quatre productions ECS instantanées (15 litres) et depuis la production ECS de 50 litres en local ménage jusqu'aux points de distribution.
- Le raccordement des appareils sanitaires.
- Les distributions principales d'eau froide, d'eau chaude sanitaire, le raccordement des appareils sanitaires.
- La fourniture et la pose des appareils sanitaires.
- Les finitions au pourtour des appareils sanitaires.
- Les attentes EF, ECS, EU, EV pour les équipements sanitaires.
- Les écoulements des condensats pour tous les équipements techniques.
- Les réglages et équilibrages des réseaux et des robinetteries.
- Les percements et rebouchages pour le passage des réseaux.
- La désinfection du réseau d'eau potable. Possibilité d'injection d'eau chlorée, vanne en attente pour désinfection (lutte anti légionellose).
- Le CONSUEL des installations électriques du présent lot.

Ventilation

- La ventilation simple flux de l'ensemble des locaux.
- Les alimentations électriques depuis l'attente laissée par le lot Electricité.
- L'ensemble des réseaux aérauliques.
- La pose d'un extracteur VMC.
- Le rejet d'air vicié dans la grille en local pompe à chaleur.
- La fourniture au lot Menuiseries des entrées d'air dans les menuiseries.
- La fourniture et la pose des grilles de transfert acoustiques dans les parois.
- Les réservations des planchers, parois verticales et leurs rebouchages et étanchéités.
- Les percements et rebouchages pour le passage des réseaux.
- La fourniture de sous compteur électrique au lot Electricité, pour chaque usage des installations du présent lot.
- Les calfeutrements et rebouchages à chaque passage de réseau.
- Le CONSUEL des installations électriques et les essais COPREC.
- La synthèse de l'ensemble des lots techniques.

Chauffage / Climatisation

- Le chauffage et la climatisation de l'ensemble des locaux par unités plafonniers type cassettes 4 voies à détente directe, reliées à une unité extérieure installée en local PAC avec rejet d'air gainé, avec traitement acoustique et comprenant plénum de raccordement acoustique.
- Le chauffage par convecteur électrique mural du WC PMR.

- Gestion de la température dans chaque pièce par thermostat programmable asservi à un automate pour une gestion centralisée communicante et reliée au réseau informatique.
- Raccordement du convecteur électrique sur attente de l'électricien et câblage complet de la régulation.
- Raccordement électrique du groupe extérieur et des cassettes 4 voies, sur les attentes de l'électricien et câblage complet de la régulation.
- Distribution en tube cuivre calorifugé sur chemin de câble entre le groupe en local PAC et les cassettes.
- Evacuation des condensats du groupe en extérieur avec bac inox et tubes PVC, tracés électriquement jusqu'au rejet EU à proximité, reliée aux collecteurs EU/EV en tube PVC.
- Evacuation des condensats des cassettes réversibles en tube PVC spécial évacuation relié au collecteur EU/EV en plafond avec un siphon de parcours.
- Percements et rebouchages pour le passage des réseaux.
- Supports et fixations des équipements.
- Protection des équipements durant le chantier.

D'une manière générale, l'entreprise devra l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation d'installations capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal, et dans toutes les conditions de sécurité et de régularité, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans le présent C.C.T.P. ou sur les documents graphiques annexes.

1.1.2 Prestations non comprises

- Tranchées extérieures et leur rebouchage.
- Regards de visite.
- Faux plafonds éventuels.
- Peinture définitive sur tuyauteries apparentes.
- Habillage des colonnes apparentes.
- Les tuyauteries d'évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes enterrées.

1.2 COORDINATION

Il est particulièrement rappelé aux entrepreneurs que chacun d'eux doit prendre connaissance de l'ensemble du projet en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tous percements dangereux pour l'ouvrage, ainsi que toute solution de remplacement qui serait techniquement insuffisante ou inesthétique.

L'entreprise défaillante supporte toutes les conséquences de ce refus et doit prendre à sa charge les dispositions nécessaires pour aboutir à une solution valable agréée par le Maître d'œuvre.

1.3 ETUDE

Les indications relatives au dimensionnement sont données à titre indicatif, il appartient au présent lot de vérifier, voire d'ajuster ces paramètres en fonction de son étude.

L'entreprise ne pourra se prévaloir d'une imprécision ou d'une mauvaise interprétation du présent dossier pour refuser de mettre en œuvre un quelconque équipement nécessaire à l'obtention des paramètres définis au présent C.C.T.P. ou nécessaire à la sécurité et au bon fonctionnement des installations.

1.4 CAROTTAGE – RESERVATIONS - RENFORTS

Carottage – réservations

Toutes les réservations d'un DN ≤ 150 mm seront à réaliser par carottage par le présent lot, après accord du lot : Gros œuvre. Pour les autres réservations, le présent lot aura à sa charge la fourniture des plans de réservation durant la période de préparation. Les réservations seront optimisées, en aucun cas, les sections limitées ne devront être supérieures à 1.5 fois le diamètre de la canalisation ou de la gaine ou laisser des espaces libres supérieurs à 10 cm entre la face de gaine et le bord de réservation. Si cela était le cas, le présent lot se chargerait alors du renfournissement.

Coordination des réservations

Le présent lot aura à sa charge le rebouchage des trous, trémies et réservations nécessaires à la mise en œuvre de ces équipements et matériel. Les rebouchements seront obligatoirement réalisés en matériaux permettant de satisfaire aux exigences réglementaires en matière d'acoustique, d'incendie et de résistance des matériaux.

Renforts des cloisons sèches

Une partie des équipements sera rapportée sur des cloisons sèches composées de plaques de plâtre sur ossature métallique. Le présent lot devra en coordination avec le lot : Cloison demander durant la période de préparation, tous les renforts intérieurs nécessaires à la fixation de ses appareils, équipements, matériels, etc...

1.5 BUREAU DE CONTROLE

Avant toute exécution, l'entreprise devra avoir obtenu auprès du bureau de contrôle les prescriptions ou observations éventuelles relatives aux pièces graphiques et écrites émises par ses soins.

1.6 CONFORMITE AUX NORMES, REGLEMENTS ET REGLES DE L'ART

Toutes les installations seront exécutées conformément aux réglementations, normes françaises, D.T.U. et règles de l'art relatifs aux installations du présent lot applicables à la date de signature du marché, et notamment (liste non exhaustive) :

Décrets et Arrêtés

- . Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988, pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques).
- . Décret n° 79-923 du 16 octobre 1979 C.C.T.G. Travaux Installation de Génie Climatique et de production d'eau chaude" selon J.O. parution 2015.
- . Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitations, de bureaux ou recevant du public.
- . Décret du 17 octobre 1975 concernant la limitation des niveaux sonores de certains appareils d'équipement mobilier et immobilier.
- . Règles U.C.H. 24/79 Canalisations de chauffage central à l'intérieur des bâtiments.
- . Accord intersyndical du 2 juillet 1969 (eau chaude basse température, vapeur).
- . Documents SNEC-CSNHP traitement d'eau 1978.
- . Règlement sanitaire départemental
- . Arrêté du 25 juin 1980 – Règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public.
- . Arrêté du 11 mars 1988 relatif aux équipements et caractéristiques thermiques dans les bâtiments sanitaires et sociaux.
- . D.T.U. 60.1 - Plomberie et tous les additifs
- . D.T.U. 60.11 - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.
- . L'ensemble des normes françaises de l'AFNOR se rapportant aux ouvrages du présent lot
- . Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (Union Technique et l'Électricité)
- . Les conditions imposées par les services de sécurité (Nationaux, Départementaux, et Communaux) L'inspection du travail et la Sécurité Sociale
- . Le règlement sanitaire départemental
- . Les règlements particuliers des services publics applicables aux installations raccordées sur leurs réseaux
- . Norme C 15 100 Installation électrique à basse tension
- . Norme C12 100 Protection des travailleurs, mise en œuvre des courants électriques

Sont applicables selon la nature de la construction :

- . le cahier des prescriptions de l'Assemblée Plénière des Compagnies d'Assurance Incendie.

Documents techniques unifiés et leurs additifs

- . N° 61 Installations de plomberie
- . N° 65 Installations de chauffage
- . N° 68 Installations de ventilation
- . N° 70 Installations électriques
- . Règles TH dans leur dernière édition (RT 2012 et RT Ex)

1.7 OBSERVATIONS GENERALES SUR LE MATERIEL ET SA MISE EN ŒUVRE

1.7.1 Matériel de plomberie

a) Diamètre et pose des canalisations

L'entrepreneur est tenu de dimensionner les canalisations selon les différentes règles et normes applicables.
L'entrepreneur est tenu d'avertir le BET en cas de discordance avec les divers cheminements des réseaux.
Le dimensionnement des canalisations devra respecter les prescriptions des DTU correspondants.

b) Trous, raccords, scellement, divers

Pour ces travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux spécifications applicables à tous les lots.
Les pièces métalliques seront protégées par deux couches d'antirouille.

c) Tubes acier – cuivre

Tube acier galvanisé Tarif 1 et 3 conforme aux normes NFA 49 140 - NFA 49 111 - NFA 49 145.
Tube cuivre rouge étiré à froid écrouis.

d) Mise en œuvre des canalisations

Raccords filetés malléables pour tube acier galvanisé
Assemblage par brasure pour tube cuivré
Pose des canalisations sur colliers démontables en acier galvanisé
Passage des canalisations à travers les parois sous fourreaux PVC, joint annulaire bourré d'une matière inerte, joint souple aux extrémités, les fourreaux dépasseront de 3 cm des sols finis
Aucun piquage ni soudure dans les traversées de murs et plancher
Pente pour permettre les vidanges

e) Robinetterie

La robinetterie devra posséder un classement EPEBAT + et être estampillée NF.
Robinet d'arrêt taraudé à boisseau sphérique jusqu'au diamètre 50/60.
Vanne d'arrêt fonte et bronze PN 16 à bride pour les diamètres supérieurs.
Clapet de retenue, anti-bélier et clapet anti-pollution contrôlable.
Repérage des réseaux.

f) Tuyauterie plastique

Les tubes et raccords en chlorure de polyvinyle seront conformes aux normes et à la marque de qualité NF.
Les tubes devront porter le numéro d'admission à la marque nationale de qualité, PVC ou PVCC.

g) Calorifuge

Calorifuge des canalisations eau chaude et eau froide dans les parcours en locaux non chauffés, faux plafonds, gaines.

h) Précautions particulières

L'entreprise devra prendre toutes les précautions afin d'éviter les bruits et leur propagation dus au fonctionnement des appareils et des installations.
Appareils silencieux, raccords anti-vibratiles si nécessaire, anti-béliers, colliers anti-vibratils.
Désolidarisation des chutes des planchers.

1.7.2 Conduits de ventilation

Conduits circulaires conformes à la norme P 50401 AFNOR fabriqués à partir de feuillard galvanisé.

Pièces de raccordement avec joint élastomère.

Les réseaux de gaine d'extraction seront calorifugés par 25 mm de laine minérale en gaine technique.

Gaine rectangulaire à la demande raidie par pointe de diamant épaisseur :

- . 0.8 mm jusque 0.20 m
- . 1.0 mm de 0.20 à 0.40
- . 1.2 mm de 0.40 à 0.70

Pièce de transformation préfabriquée ou fabriquée à la demande.
Assemblage des gaines rectangulaires par brides.

Supports par colliers avec matériaux résilients pour les gaines verticales et horizontales.
Visseries et accessoires galvanisés.
Classe B pour l'étanchéité des réseaux aérauliques à respecter.

1.8 DOCUMENTS TECHNIQUES A FOURNIR (PAR LES SOUMISSIONNAIRES)

La liste complète des matériels et matériaux répondant aux spécifications techniques du présent CCTP ou faisant l'objet, éventuellement, d'une contre-proposition de l'entreprise.
Le matériel sera explicitement défini, la mention "ou similaire" ne sera pas admise.

1.9 DOCUMENTS TECHNIQUES A FOURNIR (PAR LE TITULAIRE)

1.9.1 Avant le commencement des travaux

Avant commencement des travaux le titulaire fournira au Bureau d'Etudes les documents suivants:

- a) Plans de détails des matériels et matériaux en cas de variante proposée et retenue
- b) Une proposition de planning d'intervention
- c) Toutes les notes de calculs et les dimensionnements des systèmes et équipements.

L'entrepreneur doit remettre au Maître d'œuvre dans les 10 jours à dater de la réception des P.E.O, les observations éventuelles, faute de quoi passé ce délai les plans auront un caractère contractuel au cours du déroulement de chantier.

Les passages des canalisations seront définis par les P.E.O. et elles ne devront en aucun cas utiliser des réservations d'autres corps d'état.

Les liaisons avec les services publics et concessionnaires seront réalisées par l'entreprise du présent lot.

1.9.2 Après achèvement des travaux

- a) Plans d'exécution et schémas des installations adaptés aux équipements et installations réalisés
- b) Une notice claire et détaillée donnant tous les renseignements utiles pour la conduite et l'entretien des installations, ainsi que les précautions à prendre pour éviter tout incident
- c) Les notices jointes par les fournisseurs et constructeurs pour les différents matériels installés.
- d) La liste des travaux de maintenance périodiques à réaliser suivant les recommandations des constructeurs et des règles de l'Arts.

Ces documents sont à fournir sur clef USB et en 2 exemplaires « papier ».

1.10 PRESENTATION DES OFFRES

Les offres doivent être rigoureusement conformes au projet de base tel que défini par le présent C.C.T.P. et les documents qui s'y rattachent, sous peine d'exclusion pure et simple.

Le soumissionnaire doit chiffrer les variantes obligatoires.

Les références des marques et types d'appareils sont données, soit pour fixer le niveau de qualités des prestations, soit en raison de caractéristiques dimensionnelles relatives à l'implantation des équipements.

Les soumissionnaires pourront éventuellement proposer en option d'autres marques de leur choix, à la condition expresse que les équipements soient de qualité, de performances, de caractéristiques dimensionnelles équivalentes à celles citées dans le présent document.

Avant le démarrage de ses travaux, l'entrepreneur devra soumettre les références exactes des fournitures qu'il se propose de mettre en œuvre, à l'approbation du Maître d'œuvre qui appréciera s'il y a concordance et équivalence avec les prescriptions des pièces du Marché. Dans le cas contraire, il se réserve le droit d'exiger les marques et types cités en référence dans le C.C.T.P. pour les prix et les délais convenus (cf planning et C.C.A.P.).

Le choix définitif appartient au Maître d'ouvrage.

Le soumissionnaire doit impérativement répondre à l'ensemble des travaux du lot.

1.11 INSTALLATION DE CHANTIER

Le titulaire du présent lot devra prévoir l'alimentation en EF des installations de chantier avec la pose en place d'un compteur EF, disconnecteur, clapet, filtre à partir du piquage dédié à la maison médicale.

Le titulaire du présent lot devra réaliser toutes les démarches avec les concessionnaires pour le branchement d'eau de chantier et le branchement définitif.

La consommation d'eau potable sera relevée et facturée via le compte prorata, à chaque fin de mois, et ce jusqu'à la livraison des locaux.

CHAPITRE 2 - BASE DES CALCULS

Les dimensions de l'installation ont été déterminées en fonction des hypothèses ci-dessous.
L'entrepreneur devra donc s'y conformer strictement.

L'entrepreneur vérifiera les hypothèses de calcul avant de s'engager dans toute exécution et établira son projet d'exécution en fonction des normes et règlements en vigueur lors des travaux.

Les calculs des déperditions seront faits conformément aux règles TH en vigueur lors des travaux, et à la RE 2020 pour les bâtiments neufs.

2.1 PLOMBERIE

2.1.1 Alimentation

Les débits de base des appareils sont ceux donnés par la norme NF 41 204 Article 42.

Les hypothèses de simultanéité sont celles données par les normes NF P 41 201 à 204 Article 4.311.

Les diamètres des tuyauteries, les pertes de charges et vitesses sont, une fois considérée les deux alinéas précédents, donnés par les normes NF P 41 201, suivant la formule de FLAMANT.

Les pressions résiduelles sur les appareils de puisage sont celles données par les normes NFP41 201 à 204 – Article 1.

Les débits unitaires et diamètres minimum

Désignation de l'appareil	E.F. ou mélang. (l/s)	E.C. (l/s)	Diamètre intérieur mini des canalisations d'alimentation (mm)
Evier	0.20	0.20	12
Lavabo	0.20	0.20	12
Robinet de puisage ½	0.33		12
W.C. avec réservoir de chasse	0.12		10
Lave-mains	0.20	0.20	12
Vidoir	0.33	0.33	14

Vitesse dans les tuyauteries

Vitesse maximum d'écoulement

Tuyauteries en sous-sol ou vide sanitaire ou enterrées 2.00 m/s

Colonnes montantes 1.50 m/s

Pression résiduelle

La pression résiduelle au robinet le plus défavorisé ne devra pas être inférieure à 0.8 bars ni supérieure à 3 bars au robinet le plus exposé.

2.1.2 Evacuation

Les débits de base des appareils sont ceux donnés par la norme NF P 41 201 à 204 - Article 4.42.

Les hypothèses de simultanéité sont celles prévues pour les alimentations.

Débits unitaires

Appareils	Débits de base en litres	
	Par minute	Par seconde
Lavabo	18	0.30
Lave-mains	18	0.30
Evier	30	0.50
W.C. avec réservoir 6 litres	120	2.00
Vidoir	48	0.80

2.1.3 Règles et données à respecter

L'entreprise se conformera aux indications énumérées ci-après, tout cas particulier sera soumis à l'approbation de l'Ingénieur-conseil.

Les calculs devront satisfaire simultanément aux critères de vitesse et de perte de charge qui suivent

Circuits d'eau

Les pertes de charge linéaire sur les circuits défavorisés n'excéderont pas 15 mmCE par mètre.

Néanmoins, sur les dérivations, il sera toléré une perte de charge supérieure avec une limite de 20 mmCE par mètre. Les excédents de pression dynamique seront absorbés par des organes de réglage.

2.1.4 Désinfection du réseau

Réalisée conformément à l'annexe B de la circulaire ministérielle du 15 mars 1962, modifiée par circulaire du 8 septembre 1967, et concernant les eaux alimentaires.

L'entreprise adjudicataire devra fournir une analyse d'eau réalisée par un laboratoire agréé.

2.2 VENTILATION / CHAUFFAGE / CLIMATISATION

2.2.1 Conditions extérieures de base

□ Hiver	T° :	- 7°C	HR :	90 %
□ Été	T° :	+32°C	HR :	50 %

2.2.2 Conditions intérieures

Température ambiante des locaux occupés

Pièces	Température (en °C)		Débit (en m³/h)	
	Hiver	Été	Extraction	Entrée d'air
Consultation	+ 20 °C	+ 25 °C	75	90
Tisanerie	+ 20 °C	+ 25 °C	60	Transfert
Salle d'attente	+ 20 °C	+ 25 °C	180	90 + Transfert
Entrée / dégagement / circulations	+ 20 °C	+ 25 °C	/	/
Rangement	+ 16 °C	N.C.	/	/
Local technique	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
Local ménage	+ 20 °C	N.C.	30	Transfert
WC / sanitaires	+ 20 °C	N.C.	N.C.	N.C.

N.C. : Non Contrôlée

Température ambiante des locaux inoccupés en hiver

	HIVER	ETE
Occupation ≤ 24 :	17 °C	30 °C
Occupation ≥ 24 :	14 °C	32 °C

Hygrométrie

Non contrôlée.

2.2.3 Niveau sonore

Le niveau de pression acoustique du bruit transmis par le fonctionnement des équipements, à ne pas dépasser, est le suivant :

- | | |
|---|-----------------|
| ▫ Pièces à occupation nominale (consultation, salle d'attente, tisanerie) | "NR 30 (35 dBA) |
| ▫ Sanitaires, rangement | "NR 35 (40 dBA) |
| ▫ Ventilation, au niveau des prises et rejet d'air | "NR 40 (45 dBA) |

NOTA : Les installations sont conçues de façon à n'engendrer aucun bruit gênant pour le voisinage et en particulier les locaux d'habitation, conformément à la réglementation relative aux bruits aériens émis dans l'environnement pour les installations classées – Arrêté du 20 août 1985 sur les bases suivantes :

- . "45 dBA en limite de propriété, période de nuit
- . "50 dBA en limite de propriété, période intermédiaire
- . "55 dBA en limite de propriété, période de jour

2.2.4 Contrôle de pression

Contrôle de pression

Les locaux suivants sont maintenus en dépression par rapport aux autres locaux et circulations :

- Sanitaires
- Local ménage
- Salle d'attente

2.2.5 Désenfumage

Sans objet.

2.2.6 Estimation des besoins

Besoins en chauffage estimés à 11 kW par -7°C extérieur.

Besoins en froid estimés à 17 kW par +35°C extérieur.

NOTA : Les besoins en chauf et froid devront être vérifiés par le titulaire du présent lot, par le calcul avec un logiciel agréé et reconnu.

CHAPITRE 3 - PLOMBERIE SANITAIRE

3.1 EAU FROIDE

3.1.1 Branchement eau froide

L'alimentation eau froide sera réalisée depuis le piquage en gaine palière des parties communes.
Le branchement sera adapté et dimensionné en fonction des besoins des locaux aménagés et de leur utilisation.

A partir du réseau dans le bâtiment, il sera prévu la fourniture et la mise en place de :

- une vanne d'arrêt général avec vidange,
- un filtre avec isolement,
- un disconnecteur contrôlable,
- un filtre avec isolement,
- un compteur à impulsion.

3.1.2 Distribution principale

La distribution principale sera réalisée en tube cuivre spécial eau potable ou tube multicouche à sertir 16 bar, posé en faux plafond, assemblé par raccord à double sertissage ou par soudo-brasure.
Elle sera entièrement calorifugée avec pare-vapeur pour éviter les risques de condensation, par coquille de mousse Armaflex M1, épaisseur 9 mm en faux-plafond.

Le collecteur principal sera réalisé en tube cuivre ou tube multicouche et sera entièrement calorifugé avec pare vapeur pour éviter les risques de condensation, par coquilles de mousse Armaflex M1, épaisseur 19 mm.

Le trajet des canalisations sera étudié avec le BET FLUIDES et l'architecte tant sur le plan technique que sur le plan esthétique. L'entrepreneur ne pourra pas refuser les trajets particuliers ou des techniques permettant d'éviter les risques de gel et de condensation et par ailleurs garantissant l'esthétique par des parcours discrets dans les volumes habitables.

Chaque dérivation vers un appareil, un groupe d'appareils ou une colonne montante sera équipée d'un robinet d'arrêt avec purge. Les dérivations principales devront pouvoir être isolées et vidangeables
Anti-bélier type : pneumatique genre Watts mini avec isolement en tête de colonne.

Il sera également prévu un compteur eau froide en local technique dentiste pour les réseaux dédiés à l'eau chaude sanitaire.

Il sera prévu un robinet d'arrêt accessible permettant d'isoler et de vidanger dans un siphon la pénétration dans les locaux.

3.1.3 Dérivations

Depuis la canalisation en faux-plafond, les dérivations seront réalisées en tube cuivre qualité écrouie posé sur colliers Atlas pour les réseaux en apparent et en tube multicouche, sous fourreaux pour les réseaux encastrés dans les cloisons.

Les dérivations vers les appareils ou groupe d'appareils seront réalisées en tube cuivre qualité écrouis posé sur colliers Atlas avec rosace d'écartement et joint anti vibratile ou en tube multicouche sous fourreaux.
Les dérivations seront munies d'un robinet d'arrêt avec purge s'il est situé en point bas.

Les sorties de cloisons des tubes multicouche devront toutes être équipées de platines de renforts avec rosace de finition inox ou blanche selon le choix de l'Architecte.

Aucun raccord ne sera toléré pour les canalisations encastrées.

La distribution se fera suivant les plans techniques du bureau d'Ingénierie.
Toutes les canalisations seront posées sur colliers anti-vibratils avec rosaces d'écartement (au moins 1 collier par ligne droite et 2 colliers à chaque nœud d'empâtement).

Les canalisations encastrées dans les cloisons et doublages seront protégées par fourreaux et seront réalisées en tube multicouche et devront avoir un jeu entre tube et fourreau supérieur à 30 %.
Aucun raccord ne sera toléré pour les canalisations encastrées.

Exemple de branchements :	Cuivre	Multicouche
- WC	Diam 12/14	Diam 12/16
- lave mains, lavabos	Diam 12/14	Diam 12/16
- évier, machine à laver	Diam 12/14	Diam 12/16

Toutes les robinetteries et autres équipements (réducteurs de pression, clapets anti retour, ...) placés sur des canalisations collectives EF seront certifiés NF – robinetterie de bâtiment.

NOTA : Les réseaux de type multicouche en distribution apparente seront proscrits.

3.1.4 Raccordement des appareils

Les appareils sanitaires seront raccordés à partir des colonnes montantes ou de la distribution principale par des canalisations en tube cuivre écroui posées sur colliers équipés de bague isophonique, qui seront passées dans les cloisons sous fourreaux sans aucun raccord ni soudure dans la cloison.

Toutes les tuyauteries apparentes devront être réalisées en cuivre.

Chaque appareil ou groupe d'appareils sera isolé par un robinet d'isolement.

Isolement et clapet antipollution aux différentes attentes (eau froide et eau chaude sanitaire).

NOTA : Chaque appareil sanitaire devra pouvoir être isolé et vidangé manuellement.
Chaque appareil sanitaire sera muni de filtre et de clapet anti-retour contrôlable.

3.1.5 Alimentations spécifiques

- alimentation des productions d'eau chaude sanitaire en eau froide
- clapet anti-retour sur l'alimentation des productions d'eau chaude sanitaire
- compteur volumétrique sur les alimentations des productions d'eau chaude sanitaire avec contact sec en attente
- désinfection des réseaux et rinçage avec certificats

Les alimentations devront être les plus discrètes possibles.

Les alimentations en encastré dans les cloisons et doublages seront réalisées en tubes multicouche posés sur fourreaux avec 30% d'espace disponible avec collerette de finition inox ou blanche.

3.2 EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée par le titulaire du présent lot, par un ballon ECS électrique de 50 litres situé en local ménage, et par quatre préparateurs ECS instantanés de 15 litres pour les paillasses et l'évier.

3.2.1 Production d'eau chaude sanitaire électrique instantanée (15 litres)

La production d'eau chaude sera réalisée à partir de quatre préparateurs ECS électriques instantanés de 15 litres pour les paillasses et l'évier. Ils seront placés dans les meubles sous les paillasses et l'évier, avec un accès par l'avant.

La température de l'eau aux points de puisage ne devra en aucun cas dépasser 60°C (compris entre 55°C et 60°C).

Les préparateurs ECS seront raccordés sur les attentes électriques du lot Electricité.
Préparateurs ECS de marque ATLANTIC ou équivalent, de type sous évier, de puissance 2 kW, avec consommation d'entretien ≤ 0.68 kWh/24h à 65°C.

Chaque ballon ECS sera équipé d'un groupe de sécurité avec l'évacuation raccordée dans une canalisation EU la plus proche.

3.2.2 Production d'eau chaude sanitaire électrique avec stockage (50 litres)

La production d'eau chaude sera réalisée à partir d'un préparateur ECS électrique de 50 litres installé dans le local ménage ; fixé au mur en partie haute sur une structure spécifique.

La température de l'eau aux points de puisage ne devra en aucun cas dépasser 60°C (compris entre 55°C et 60°C).

Le ballon ECS sera équipé d'un groupe de sécurité avec l'évacuation raccordée dans une canalisation EU la plus proche.

Le ballon ECS sera de type stéatite, de contenance de 50 litres, de marque ATLANTIC ou équivalent, type Zeneo, et devra comprendre :

- Cuve émaillée
- Élément chauffant monté sur stéatite
- Élément chauffant accessible sans vidange
- Indice de protection IP 25
- Thermostat électronique réglable
- Puissance 1 800 W
- Consommation d'entretien maxi à ne pas dépasser : 0.82 kWh/24h
- Groupe de sécurité et évacuation avec siphon
- Raccordement électrique depuis attente à proximité.

La conception du ballon devra être anti légionellose et munie d'une sécurité accrue pour la destruction des bactéries, et conforme aux normes d'hygiène.

Le ballon ECS devra être raccordé sur le tarif heures creuses.

3.2.3 Distribution principale eau chaude sanitaire

La distribution principale sera réalisée en tube cuivre écroui, assemblé par soudo brasure ou en tube multicouche spécial eau potable à température élevée, posé sur des colliers équipés de bagues isophoniques. Elle sera entièrement calorifugée pour éviter les déperditions calorifiques, hors volume chauffé.

Le calorifuge sera réalisé en coquille de mousse cellulaire M1, épaisseur 19 mm.

Chaque dérivation vers un appareil, un groupe d'appareils ou une colonne montante, sera équipée d'un robinet d'arrêt avec purge.

Les canalisations en faux plafonds, soffites et locaux non chauffés seront calorifugées.

Raccordement au ballon avec clapet antipollution et isolement.

Pendant les heures d'inoccupation, il y aura la possibilité de monter les tuyauteries à 70°C (lutte anti légionellose, programmation anti-légionelle sur le régulateur du ballon E.C.S.).

3.2.4 Dérivations

Depuis la distribution, les alimentations des sanitaires et des appareils seront réalisées en tube cuivre qualité écrouie. L'eau chaude sera distribuée à 60°C.

Les dérivations vers les appareils ou groupe d'appareils seront réalisées en tube cuivre qualité écrouie posé sur colliers Atlas avec rosace d'écartement et joint anti vibratile.

Les dérivations principales devront être isolées et vidangeables.

Les dérivations seront munies d'un robinet d'arrêt avec purge s'il est situé en point bas.

Le cheminement des réseaux devra être le plus discret possible, encastré dans les cloisons et parois verticales, mais tous les appareils seront alimentés en encastré depuis la cloison.

Les alimentations encastrées dans les parois seront réalisées en tube multicouche posées sous fourreaux avec 30% d'espace libre. Les sorties de cloison seront toutes équipées de platines de renfort et de collerettes de finition inox ou blanches selon l'Architecte.

Chaque appareil sanitaire sera raccordé en ECS avec clapet antipollution contrôlable et vanne d'arrêt quart de tour.

Désinfection des réseaux eau chaude et retour et rinçage.

Les dérivations vers les appareils ou groupe d'appareils seront réalisées en tube cuivre qualité écrouie posé sur colliers Atlas avec rosace d'écartement et joint anti vibratile ou en tube multicouche sous fourreaux pour les réseaux encastrés.

Les dérivations seront munies d'un robinet d'arrêt avec purge s'il est situé en point bas.

Les tubes multicouches seront passés dans les fourreaux en encastré.

L'entreprise devra la désinfection des réseaux eau chaude et un rinçage complet, avec rapport d'autocontrôle de l'entreprise et analyse de l'eau par un organisme certifié.

Exemple de branchements :	Cuivre	Multicouche
- lave mains, lavabos	Diam 12/14	Diam 12/16
- évier, machine à laver	Diam 12/14	Diam 12/16

Le tout suivant les plans techniques du BE Ingénierie.

3.2.5 Raccordement des appareils

Les appareils seront raccordés à partir de la distribution principale, par des canalisations en tube cuivre écroui posé sur colliers. Chaque appareil ou groupe d'appareils sera isolé par un robinet d'isolement et équipé de clapets anti-retour.

Tous les appareils seront alimentés en encastré dans les cloisons sous fourreaux sans aucun raccord ni soudure dans la cloison.

Aucun raccord ne sera toléré pour les canalisations encastrées.

La température de l'eau aux points de puisage ne devra en aucun cas dépasser 60°C (comprise entre 55°C et 60°C).

Un rinçage de l'installation sera réalisé juste après sa mise en œuvre et au plus tard avant la mise en place des robinetteries selon les procédures décrites par le guide technique du CSTB ou équivalent.

Toutes les robinetteries et autres équipements (réducteurs de pression, clapets anti-retour, ...) placés sur des canalisations collectives EC seront certifiés NF – robinetterie de bâtiment.

3.3 CALORIFUGE

Isolation des canalisations eau froide, eau chaude, eaux usées apparentes dans les locaux non chauffés, par coquille mousse isolante souple M1 « NF » en caoutchouc cellulaire, de type Armaflex à bande de recouvrement.

Les réseaux d'eau chaude sanitaire seront calorifugés par 19 mm de mousse isolante souple M1 « NF » en caoutchouc cellulaire type Armaflex à bande de recouvrement, parfaitement jointifs.

Les réseaux d'eau froide seront calorifugés par 9 mm de mousse isolante souple M1 « NF » en caoutchouc cellulaire en locaux non chauffés.

Tous les réseaux ECS en locaux non chauffés et les réseaux EF en locaux non chauffés en contact avec l'extérieur seront calorifugés par 19 mm de mousse Armaflex avec bande de recouvrement parfaitement jointive.

L'ensemble des réseaux calorifugés sera de classe 3.

3.4 APPAREILS SANITAIRES

Fourniture et pose d'appareils sanitaires de couleur blanche, y compris toutes sujétions de fixation au sol, murs et cloisons, montage de robinetterie et vidage, façon de joints, y compris joints d'étanchéité au pourtour des appareils adossés.

Ils proviendront de firmes notoirement connues, et répertoriées sur catalogue. La robinetterie fera l'objet d'une garantie minimale de bon fonctionnement de 2 ans, ayant l'homologation "N" classée 1b sur le plan acoustique y compris fixations et joints d'étanchéité.

Pour les appareils réalisés en céramique sanitaire, il sera fait appel au moins au choix B pour lequel les exigences requises sont définies dans le DTU N° 601.

Toutes les robinetteries seront équipées de brise jet Eco afin de limiter le débit de tirage.

Les appareils les robinetteries et les équipements seront de marque PORCHER, GEBERIT, VILLEROY ET BOCH ou équivalent. Les robinetteries, y compris le mécanisme WC, devront avoir été testées en laboratoire.

Les caractéristiques minimales requises sont : Groupe 1 : Ds supérieur ou égal à 25 dBA.

Les fixations seront telles qu'elles pourront supporter 400 kg supplémentaires au poids de l'appareil plein d'eau.

Ces fixations doivent être adaptées à la nature des parois.

Les pièces en céramique seront de couleur blanche, les inox seront de nuance 18/10.

Aucun vide non nettoyable sans appareil spécial ne sera toléré, remplissage des joints par cordon souple, en particulier entre appareils et parois.

Aucune pièce pouvant s'oxyder ne sera admise.

Tous les remplissages béton, scellements, fixations seront effectués par le présent lot, sauf indication contraire.

Les appareils et robinetteries seront marqués NF Robinetterie Sanitaire. Les robinetteries auront une garantie de 10 ans.

Les appareils sanitaires seront placés de manière à toujours avoir la robinetterie à plus de 40 cm d'un angle rentrant.

A la jonction des appareils sanitaires et revêtements faïence, exécution d'un joint silicone polymérisable ton blanc.

Tous les fourreaux, percements de planchers et de murs devront être proprement calfeutrés et parfaitement étanche à l'air.

WC – WC PMR

Cuvette posée au sol dim. 68x36 cm, de marque GEBERIT ou équivalent, de type Rénova Rimfree, réf 501.866.00.1, de marque GEBERIT ou équivalent, réservoir 3/6 litres, commande par bouton poussoir double chasse, abattant double blanc thermodur à fermeture ralentie (frein ralenti), avec charnières inox.

Barre d'appui à 135° à 3 points de fixations, Ø 35 mm, de marque DELABIE ou équivalent, dans les WC PMR, réf 511982C

Le présent lot devra indiquer au plaquiste tous les renforts nécessaires à mettre en œuvre dans les cloisons.

La pose des WC devra être conforme aux textes de loi sur l'accessibilité handicapée pour les WC PMR.

NOTA : Pour les WC PMR, ils seront de même composition, surélevés, type Rénova Confort, de même marque, réf 501.849.01.1.



Lavabo – sanitaires PMR

Lavabo en grès porcelaine, ton blanc, de marque GEBERIT ou équivalent, de type Renova Comfort Square, réf 128660000, dimension 60 x 55 cm, percement pour robinetterie monotrou, lavabo autoportant avec console de fixation de couleur blanche en fonte plastifiée. Renforts à prévoir par le présent lot dans les cloisons.

Mitigeur temporisé à levier, bec fixe avec brise jet économique, raccordé avec flexible inox tressé, vanne d'arrêt et clapet anti retour, de marque DELABIE ou équivalent, type Tempomix 2, réf 700400LH.

Les robinetteries seront fixées avec des platines inox de renfort sous les lavabos.

Vidage à grille inox sans trop-plein.

Siphon et évacuation encastrés dans la cloison, de marque GEBERIT ou équivalent.

Le titulaire du présent lot devra prévoir, en synthèse avec le plaquiste, tous les renforts de cloison nécessaires.

Pour le sanitaire accessible aux PMR, la pose devra être conforme aux textes de loi sur l'accessibilité PMR.



Vasque sur plan – consultations

Vasque en céramique, ton blanc, de Ø 48 cm, percement pour robinetterie monotrou, de marque GEBERIT ou équivalent, de type Variform rond avec plage de robinetterie, réf 500.704.01.2, encastrée dans le plan de travail dû au lot menuiseries.

Mitigeur à équilibre de pression type Securitherm EP et levier hygiène, de marque DELABIE ou équivalent, avec tête céramique, réf 2520LEP.

Vidage à grille inox sans trop-plein.

Siphon en inox à culot démontable et joint conique déporté, console de fixation fonte plastifiée



Lave-mains – WC

Lave-mains en grès porcelaine, ton blanc, de marque GEBERIT ou équivalent, de type Xéno 2, réf 500.529.01.1, dim 40x28 cm, percement pour robinetterie monotrou à droite selon les cas, lavabo autoportant avec console de fixation de couleur blanche. Renforts à prévoir par le présent lot dans les cloisons.

Robinet à levier, bec fixe avec brise jet économique, raccordé avec flexible inox tressé, vanne d'arrêt et clapet anti retour, de marque DELABIE ou équivalent, type Tempostop 2, réf 702400.

Vidage à grille inox sans trop-plein.

Siphon inox démontable et évacuation en PVC encastrée dans la cloison.

Le titulaire du présent lot devra prévoir, en synthèse avec le plaquiste, tous les renforts de cloison nécessaires.



Kitchenette – tisanderie

Evier monobloc à recouvrement à poser en acier inoxydable 18/10 toilé, une cuve monobloc emboutie et un égouttoir, dim 850x500x160 mm, de marque MODERNA ou équivalent, type Zoom 860 à encastrer dans le plan du menuisier.

Mitigeur bec avec douchette de marque IDEAL STANDARD ou équivalent, type Cerasprint, réf B5347, chrome. Bec orientable avec douchette amovible bi-jets (moussant, pluie). Flexible 1500 mm en nylon tressé livré avec contrepoids. Embase métal. Plaque de renfort pour évier inox. Cartouche Ø47 mm à 2 disques céramique, réf. A960500NU avec limiteur de température intégré et limiteur de débit 50 % déverrouillable, réf. A860700NU. Flexibles d'alimentation 350 mm

Vidage complet avec siphon à culot démontable et bonde sur tirette.

Deux plaques électriques à induction Ø 160, 1400 W et Ø 200, 2000/3000 W, avec système de sécurité, booster et minuteur avec commande simple, dim 54 x 35 cm à encastrer dans le plan du menuisier.



Vidoir – local ménage

Poste d'eau de service, de marque GEBERIT ou équivalent, réf 500.998.00.1, fixé au mur comprenant grille porte seau, bonde à grille inox.

Robinetterie mitigeuse murale, de marque DELABIE ou équivalent, type mitigeur mural, réf 2446EPS, têtes à disques céramiques, avec bec orientable avec intérieur lisse (attention à la longueur du bec par rapport au vidoir).



Robinet de puisage

Comprenant robinet avec raccord au nez DN 20, clapet anti-pollution dans le local ménage.

Chaque robinet de puisage devra être vidangé pour mise hors gel (toutes les tuyauteries apparentes en local non chauffé seront calorifugées).

Accessoires

Les locaux WC seront équipés d'un dévidoir à papier hygiénique à chaque WC, réf 510911BK, de marque DELABIE ou équivalent.



Pour chaque lavabo et lave-main, il sera posé un distributeur de savon liquide à pression à chaque lavabo, réf 512066BK et un dévidoir d'essuie mains, réf 510601BK, dans chaque WC.



Il sera prévu deux sèche-mains électriques dans les sanitaires à côté des lavabos et lave-mains, de marque DELABIE ou équivalent, de type Highflow à air pulsé, réf 510622BK.



Rappel :

→ WC accessible PMR à 40 cm d'une cloison :

- Barre de relevage polyamide haute résistance Ø 35 mm avec renfort acier traité anti corrosion de 2 mm, coudée 3 points à 135 ° de fixation avec renfort dans la cloison. Longueur 400x400 mm de type Be-Line, de marque DELABIE ou équivalent, réf 511982C. (Conforme à la réglementation handicapée)



3.5 EVACUATION

Les travaux prévus au présent chapitre comprennent l'ensemble des ouvrages d'évacuation eaux usées et eaux vannes de tous les appareils sanitaires jusqu'aux attentes et chutes existantes.

Attentes EU avec siphon bouchonné pour l'évacuation du lave-vaisselle dans la tisanerie.

3.5.1 Raccordement des appareils

Les appareils sanitaires seront raccordés aux colonnes de chute ou aux collecteurs horizontaux par des canalisations en tube PVC posé sur colliers.

Toutes les évacuations apparentes seront réalisées en tube PVC de couleur blanche teinté dans la masse dans les locaux traités.

Les diamètres de raccordement seront conformes à la norme NF P 41.201 à 41.204. Les collecteurs comporteront en bout des tampons de visite.

Il sera prévu 2 réseaux indépendants d'évacuation des effluents à l'intérieur du bâtiment :

- un réseau "eaux usées",
- un réseau "eaux vannes".

Les sanitaires seront raccordés directement sur les attentes au sol et chutes existantes.

Dans certains cas, les évacuations EU seront raccordées à des modules de relevage EU/EV placés sous les paillasses, évier et dans le local ménage.

3.5.2 Colonnes de chute

Les diamètres seront conformes à la norme NFP 41201 à 41204.

Les colonnes seront en tube PVC spécial eau très chaude série Eaux Usées / Eaux Vannes, de marque agréée par le C.S.T.B.

Leur diamètre intérieur variant du diamètre 32 mm et au-delà suivant les plans techniques du BE Ingénierie y compris raccords à coller et toutes sujétions de pose.

L'emploi de coudes $\frac{1}{4}$ et tés droits pour la réalisation de ces vidanges est proscrit.

Dans certains cas, les évacuations seront raccordées à des modules de relevage (x3) qui seront raccordés en PVC pression aux chutes et attentes EU/EV existantes, avec capets anti-retour.

Les joints de raccordement sur attentes sont dus par le plombier.

La pente minimale des canalisations sera de 3%.

Pour les ventilations de chute, il sera mis en place des clapets aérateurs / équilibreurs de pression de chez NICOLL ou équivalent, de type CEP pour les chutes créées.

Le raccordement des chutes décrites ci-dessus se fera par manchon sur les attentes en dalle.

Il ne sera toléré aucun raccord dans l'épaisseur des planchers et ceux-ci devront être en saillie d'au moins 1 cm au-dessus du sol.

Les chutes seront enrobées d'un matelas de laine de verre afin d'assurer un affaiblissement acoustique de 43 dB(A).

Les canalisations de chutes EU/EV seront fixées sur des parois de masse surfacique $M_s \geq 200 \text{ kg/m}^2$ et seront désolidarisées au passage de chaque plancher.

Les trémies seront rebouchées à chaque niveau par un matériau de même performance acoustique et de classement au feu que le plancher.

Les traversées de planchers, de murs intérieurs et / ou de cloisons s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient (exemple : manchon de laine minérale d'une épaisseur $\geq 5 \text{ mm}$).

De plus, les fourreaux dépasseront largement (plus de 100 mm) de part et d'autre de la paroi concernée.

Les canalisations seront fixées avec des colliers isophoniques avec interposition d'un joint souple.

Le raccordement des cuvettes de WC à la chute sera désolidarisé au niveau de la cloison verticale par la pose d'un matériau résilient d'une épaisseur supérieure ou égale à 5 mm et dépassant largement ($\geq 10 \text{ mm}$) de part et d'autre de la paroi concernée.

3.5.3 Ventilations primaires

Les colonnes de chute ou collecteurs horizontaux seront équipés de clapets anti-vide, de type régulateur de pression de marque NICOLL ou équivalent, de type CEP.

Cette canalisation sera du même diamètre que le collecteur ou que la colonne de chute.

3.5.4 Collecteurs horizontaux

Les collecteurs horizontaux non enterrés seront réalisés en tube PVC qualité évacuation M1.
Les collecteurs seront équipés de tampons de visite aux changements de direction.
Ils rejoindront les attentes du réseau en plancher bas ou les modules de relevage EU/EV (x3).
L'étanchéité sera réalisée par le présent lot.
Les évacuations EU des paillasses, lavabos chemineront dans les doublages, comme indiqué sur les plans Plomberie.

3.5.5 Canalisations enterrées

Les canalisations enterrées ainsi que les regards s'y raccordant ne font pas partie du présent lot.

3.5.6 Évacuation des eaux pluviales

Les évacuations des eaux pluviales ne font pas partie des prestations du présent lot.

3.5.7 Module de relevage

Sous la paillasse de la consultation n°3, sous l'évier de la tisanerie et dans le local ménage, il sera prévu trois modules de relevage de marque WILO ou équivalent, de type Wilo HiDrain lift 3, raccordés sur l'attente électrique de l'électricien.



Les refoulements seront réalisés en tube PVC pression HTA jusqu'au raccordement à la chute ou attente EU/EV, avec un siphon de parcours et un clapet anti-retour.

Il sera prévu un module supplémentaire en secours, fourni par la Maîtrise d'Ouvrage à la livraison du chantier.

3.6 DIVERS : PRECAUTIONS DIVERSES, JOINT D'ETANCHEITE

3.6.1 Précautions d'installations

Les semelles PVC des cloisons des pièces humides ne devront pas être sectionnées pour le passage des canalisations.
La vitesse de l'eau dans les canalisations sera limitée à 1 m/s.
Les appareils sanitaires comportant des coups ou rayures seront systématiquement refusés.

3.6.2 Joint d'étanchéité

A la jonction des appareils sanitaires et revêtements faïence, exécution d'un joint silicone polymérisable ton blanc.
Tous les fourreaux, percements de planchers et de murs devront être proprement calfeutrés et parfaitement étanche à l'air.

3.7 MOYENS DE SECURITE INCENDIE

La fourniture et la pose des extincteurs ainsi que la réalisation des plans d'évacuation sont hors lot.
Ils seront à prévoir par le Maître d'Ouvrage à la réception des travaux.

3.8 ESSAIS ET REGLAGES

Essai COPREC sur réseaux hydrauliques à prévoir par l'entreprise du présent lot.
Rinçage de l'installation.
Réglage des robinetteries et essais de fonctionnement des appareils et sécurités.
Rapport d'auto contrôle réalisé par l'entreprise du présent lot à transmettre au Maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre.

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser des analyses d'eau :

- une analyse de l'eau avant compteur.
- une analyse de l'eau après les robinetteries, après travaux et rinçage.

Cette dernière devra porter au minimum sur les mêmes points que l'analyse effectuée avant le compteur et sur la dureté de l'eau.

Ces analyses devront être transmises au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre.

En cas d'écarts constatés, l'entrepreneur devra mener les actions nécessaires pour lever ces derniers.

L'installateur devra mettre à disposition un dossier technique avec toutes les fiches techniques des équipements et les notices, ainsi qu'une notice explicative de fonctionnement de chaque appareil.

L'installation sera livrée en parfait état de marche.

L'entrepreneur est tenu de procéder au nettoyage et à l'enlèvement des gravas provenant de ses travaux.

CHAPITRE 4 - CHAUFFAGE / CLIMATISATION

4.1 PRINCIPE DE TRAITEMENT DES SYSTEMES DE CLIMATISATION

Chauffage / climatisation par pompe à chaleur Air / Air

Le bâtiment sera climatisé par un système à détente directe, composés :

- ⇒ d'une unité extérieure appelée groupe à condensation à air de type Twin (système 2 tubes) comprenant :
 - les compresseurs et le condenseur
- ⇒ de plusieurs unités intérieures de type cassettes plafonnères 4 voies ; composées :
 - d'une grille de reprise,
 - d'un filtre facilement démontable et nettoyable,
 - d'une batterie froide à détente directe avec détendeur électronique,
 - d'un ventilateur hélicoïdal,
 - d'un ensemble de diffuseur périphérique modulable,
 - d'un habillage esthétique de couleur blanche.

Plage de fonctionnement froid

Température extérieure maxi :	52°C bs
Température extérieure mini :	-5°C bs
Température intérieure maxi :	32°C bs
Température intérieure mini :	18°C bs

Plage de fonctionnement chaud

Température extérieure maxi :	15.5°C bs
Température extérieure mini :	-20°C bs
Température intérieure maxi :	29°C bs
Température intérieure mini :	15°C bs

4.2 GENERALITES

Les locaux seront climatisés par un système 2 tubes réversible à débit de réfrigérant variable (VRV), fonctionnant au R-32. Le système comprendra un module extérieur relié aux unités intérieures par l'intermédiaire d'un seul circuit frigorifique, composés de liaisons cuivre, de raccords de distribution et équilibrage du fluide.

Les systèmes seront pilotés par l'unité extérieure équipée de compresseurs surin à vitesse variable.

La longueur de la liaison frigorifique entre le groupe extérieur et la première dérivation (raccord-Y ou distributeur) ne dépassera pas 60 m tout cumulé.

Le dénivelé autorisé entre le groupe extérieur et l'unité intérieure la plus basse ne dépassera pas 50 m si le groupe extérieur se trouve au-dessus des unités intérieures.

Le dénivelé maximum autorisé entre les unités intérieures ne dépassera pas 15 m.

La régulation de l'installation sera assurée par un système intelligent avec une précision de +/- 0,5°C.

Les systèmes 2 tubes proposés seront de marque DAIKIN ou équivalent, de type VRV 5-S, réf RXYSA 6A.
L'unité extérieure sera implantée en local PAC.

Les unités intérieures pour la partie existante seront de type cassette 4 voies 600x600, réf FXZA spécifiquement conçues pour fonctionner au R32.

Elles seront placées judicieusement en faux-plafond en adéquation avec les luminaires.

4.3 PRODUCTION DE FROID REVERSIBLE A DETENTE DIRECTE

4.3.1 Unité extérieure

Un système de type détente directe réversible, marque : DAIKIN ou équivalent technique, type RXYSA 6A, comprenant un groupe frigorifique extérieur installé sur support anti-vibratils en local PAC. **Le rejet d'air sera gainé et équipé d'un piège à son ; le tout raccordé à la grille pare-pluie extérieure fournie et posée par le lot serrurerie suivant les caractéristiques et préconisations du présent lot.**



Le titulaire du présent lot devra les percements pour la pénétration des réseaux détente directe dans le bâtiment.

L'unité extérieure sera assemblée, testée et chargée en usine en fluide R32.

Les valeurs de performance énergétique seront certifiées Eurovent.

L'unité extérieure comportera les éléments principaux suivants :

- Carrosserie en tôle galvanisée revêtue d'une résine polypropylène imperméable
- Echangeur fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes aluminium revêtues d'un film de résine anticorrosion
- Moto-Ventilateurs de type hélicoïdal
- Compresseur de type spiro-orbital de fabrication DAIKIN équipés de séparateurs d'huile
- Ensemble de platines électroniques permettant le contrôle du système et la communication avec les unités intérieures
- Ensemble de vannes d'arrêt frigorifiques pour le raccordement des canalisations

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES UNITES EXTERIEURES

Les unités extérieures devront respecter les caractéristiques techniques suivantes :

Référence	RXYSA 6A
Puissance frigorifique (kW)	15.5
Puissance calorifique (kW)	18
SEER	7.60
SCOP	4.70
Certification Eurovent	oui
Débit d'air nominal (m³/h)	5 342
Pression sonore dB(A) à 1m	51
Puissance sonore dB(A)	69
Dimensions HxLxP (mm)	869 x 1100 x 460
Poids (kg)	102
Nombre max d'UI raccordables	12
Plage de fonctionnement froid (°C)	-5/+46°C
Plage de fonctionnement chaud (°C)	-20/+15.5°C
Alimentation électrique	tri

Conditions de mesures :

ETE: 19°C_{BH}/27°C_BS intérieur, 35°C_BS extérieur

HIVER: 20°C_BS intérieur, 7°C_BS / 6 °C_{BH} extérieur

COMPRESSEUR

Le compresseur sera de type hermétique Scroll de fabrication DAIKIN, contrôlé par Inverter, il permettra d'étager les montées en puissance afin de s'adapter précisément aux besoins thermiques des locaux et d'éviter les surintensités au démarrage.

Il sera doté d'un moteur à courant continu et d'aimants néodymium permettant de garantir un rendement énergétique élevé. Le moteur sera refroidi par les gaz d'aspiration et protégés par des sondes thermiques.

ECHANGEUR DE CHALEUR

L'échangeur de chaleur sera constitué de tubes cuivre sertis sur des ailettes en aluminium protégées par un film de résine anticorrosion.

VENTILATEURS

L'unité extérieure sera équipée de deux ventilateurs de type hélicoïde à moteur à courant continu à haut rendement. La technologie Inverter permettra de faire varier la vitesse de rotation des moteurs afin de limiter la consommation électrique de ces éléments.

CIRCUIT DE REFRIGERANT, SYSTEME DE RECUPERATION D'HUILE

Le circuit de réfrigérant comportera principalement une bouteille récupératrice de liquide, des vannes d'arrêt liquide et gaz pour le raccordement des tuyauteries, une vanne quatre voies permettant, selon les besoins, la réversibilité de l'installation.

L'unité extérieure sera également dotée d'un système de récupération d'huile assurant un fonctionnement stable sur de grandes longueurs de canalisations frigorifiques.

TEMPERATURE DE REFRIGERANT VARIABLE

Le système offrira la possibilité de faire varier les températures d'évaporation et de condensation du réfrigérant.

Cette variation pourra être pilotée selon différents modes de fonctionnement, dont un mode automatique qui consiste à adapter la température de réfrigérant en fonction des conditions extérieures, et ceci afin d'améliorer l'efficacité saisonnière de l'ensemble et le confort des occupants.

Cette fonctionnalité aura un rôle d'optimiseur dans les programmeurs de chauffage / refroidissement, permettant d'anticiper et réduire les besoins, valorisable sur le calcul RE 2020.

4.3.2 Unités intérieures

Les unités intérieures seront adaptées aux puissances à fournir pour combattre les apports et les déperditions, de couleur blanche :

- très bas niveau sonore < 34 dBA en moyenne vitesse,
- faible encombrement,
- distribution de l'air optimisée,
- 6 positions sélectionnables : automatiques ou manuelles,
- 3 vitesses de ventilation,
- filtres à air facilement accessibles et régénérables,
- panneau frontal lavable,
- batterie à détente directe,
- pompe de relevage des condensats.



Elles seront de marque DAIKIN ou équivalent technique, de type cassette 4 voies 600 x 600, réf FXZA, implantées en faux-plafond existant, en fonction de la configuration de la pièce.

Les dimensions des unités intérieures ne devront pas dépasser 260 x 575 x 575 mm (HxLxP).

L'alimentation électrique de chaque unité intérieure se fera en 230V monophasé 50Hz.

Le titulaire du présent lot devra réaliser les calculs des apports et des déperditions afin de dimensionner les systèmes de climatisation et de chauffage.

Le niveau de pression sonore à 1m en champ libre ne dépassera pas 34 dB(A) en régime nominal.

4.3.3 Régulation

Le régulateur aura la possibilité de régler la vitesse du ventilateur, la puissance batterie pour maintenir une température intérieure du local.

Il sera prévu un thermostat par pièce traitée, tous reliés au régulateur central dans la tisanerie.

Les thermostats d'ambiance devront être de type filaire et devront permettre une programmation journalière et hebdomadaire ainsi qu'un contrôle de la température ambiante. Ils seront de marque DAIKIN ou équivalent, type MADOKA, réf BRC1H52W.



Les unités intérieures seront pilotées à l'aide de commande(s) filaire(s).

La commande filaire permettra de commander une ou plusieurs unités intérieures, jusqu'à 8.

Les mêmes consignes seront appliquées à toutes les unités intérieures raccordées. Les fonctions gérées sont les suivantes :

- Marche/Arrêt
- Mode de fonctionnement
- Réglage de la température
- Vitesse de ventilation
- Position du volet de balayage
- Timer
- Alerte nettoyage des filtres
- Affichage des codes défauts

La commande filaire intégrera une horloge hebdomadaire et sera communicante. Elle sera de marque DAIKIN ou équivalent.

L'ensemble des télécommandes et unités sera relié à une gestion centrale, avec écran tactile, placée dans le local technique et relié au réseau informatique par adresse IP, avec communication WIFI pour gestion depuis un mobile.

Il sera donc prévu un écran couleur centralisé de type I-Touch Manager, associé à une gestion centralisée de type I-Tab Controller, réf DCC601C51, de marque DAIKIN ou équivalent.



4.3.4 Distribution du fluide frigorigène

Elles seront réalisées en tube cuivre spécifique (canalisation frigorifique) à savoir déshuilée et déshydratée.

Les diamètres de tuyauteries seront fonction de la puissance des émetteurs des longueurs, entre unité intérieures et collecteurs et du dénivelé. Les canalisations chemineront horizontalement et verticalement en extérieur sur chemin de câble avec protection mécanique jusqu'à la pénétration du bâtiment, puis elles passeront en plafond, faux plafond sur chemin de câble ou sous goulotte PVC de couleur blanche pour les alimentations apparentes des unités murales.

Tous les cheminements devront être le plus discret possible. Tous les réseaux circulant dans des parties non accessibles ne devront avoir aucun raccord mécanique.

Les tuyauteries pré-isolées en couronne ne seront pas tolérées.

Toutes les tuyauteries devront être calorifugées par 19 mm de mousse Armaflex ou équivalent, collées de bout en bout avec une colle spéciale, bande de recouvrement et revêtement plastifié.

Chaque réseau devra être repéré par un étiquetage lisible.

De façon à protéger le calorifuge, les réseaux circulant en extérieur en local technique PAC seront protégés mécaniquement et visuellement par une plaque métallique galvanisée posée sur le chemin de câble.

Les circuits seront tirés au vide, nettoyés et remplis de fluide frigorigène pour obtenir des pressions de condensation et d'évaporation, conforme aux spécifications du fournisseur des climatiseurs. Des essais d'étanchéité seront effectués à l'arrêt et en fonctionnement.

Aucun réseau ne circulera en apparent à l'intérieur du bâtiment.

Depuis le groupe extérieur jusqu'aux unités intérieures, les canalisations seront passées sur chemin de câble avec capotage démontable pour les réseaux en extérieur.

Les canalisations seront toutes fortement calorifugées avec revêtement plastique insensible aux UV.

4.3.5 Condensats

Les cassettes 4 voies seront toutes équipées de pompe de relevage pour les condensats.

L'entrepreneur devra prendre toutes les informations nécessaires sur le passage des canalisations E.U. en faux-plafond, avant d'effectuer la pose de ces réseaux de condensats.

Toutes les précautions devront être prises lors des travaux dans les locaux pour pouvoir réaliser le réseau des condensats.

Les réseaux des condensats seront réalisés en tube PVC-C d'évacuations.

Sur chaque réseau d'évacuations, il sera posé un siphon de parcours.

Les condensats seront raccordés sur les réseaux EU les plus proches.

4.3.6 Electricité

Le titulaire du présent lot devra prévoir tous les raccordements électriques à partir de l'alimentation laissée en attente par le lot Electricité à proximité de l'unité extérieure depuis le TGBT, avec interposition d'un tableau électrique dédié.

Le présent lot devra la fourniture et la pose d'un tableau de protection regroupant toutes ces alimentations, placé dans le local technique PAC.

Toutes les alimentations des nouveaux appareils sont à ramener dans le tableau électrique général (TGBT).

Prévoir support, percement, protection, câblage, etc... Le cheminement des câbles électriques entre l'arrivée du lot Electricité et l'unité extérieure se fera sur chemin de câble.

Toutes les alimentations et protections électriques devront être adaptées aux puissances électriques.

Toutes les liaisons entre les unités extérieures, intérieures et l'écran tactile de régulation sont dues par le titulaire du présent lot.

4.3.7 Équipement électrique en local technique

L'énergie électrique TRI 220/380 V + terre 50 périodes à amener au local technique.

Les équipements électriques à réaliser en local technique au titre du présent lot comprennent :

- une armoire
- tous les raccordements électriques des appareils
- la mise à la terre de tous les appareils et matériels

4.4 MOYENS DE SECURITE INCENDIE EN LOCAL TECHNIQUE

Les locaux suivants devront disposer d'extincteurs spécifiques correspondant aux risques des locaux :

- local technique PAC
- placard TGBT

Les extincteurs seront fournis et posés par la Maîtrise d'Ouvrage.

CHAPITRE 5 - CHAUFFAGE ELECTRIQUE

5.1 GENERALITES

Le présent lot doit l'ensemble des travaux de chauffage électrique des locaux non rafraichis (sanitaire PMR), de type à émission directe par radiateurs électriques (emplacement indiqué sur les plans).

Le radiateur sera de classe II et devra être conforme aux normes et estampillé NF et CE. Il devra être relié au fil pilote par zone au thermostat.

Il devra avoir obtenu la marque de qualité NF Electricité Performance Catégorie C.

La puissance des radiateurs électriques sera déterminée suivant la formule suivante : $P = D + 15V$ (D : Déperditions de la pièce et V : Volume de la pièce), avec une surpuissance de 20 %.

Il sera prévu la fourniture au lot Electricité d'un sous comptage dédié, qui le posera.

5.2 CONDITIONS ET CALCUL DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Calcul des déperditions

Le calcul sera réalisé à l'aide du D.T.U. et selon la réglementation RE 2020, en tenant compte des compositions des parois et menuiseries ainsi que des débits d'air (ventilation double flux) et tout autre élément nécessaire au calcul.

Calcul des radiateurs

Celui défini par les normes NFE 31 211 et 31 212 avec 20 % de majoration.

Coefficient de transmission thermique

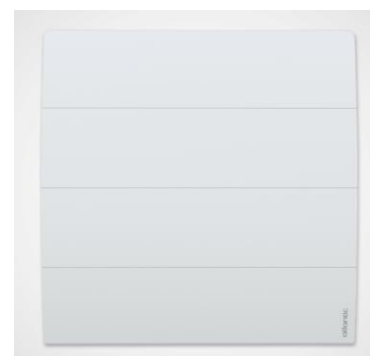
Ils seront déterminés en tenant compte des isolants et des matériaux qui seront mis en œuvre.

5.3 RADIATEURS ELECTRIQUES

Chauffage électrique direct par radiateurs électriques à chaleur douce, de marque ATLANTIC ou NOIROT ou équivalent, connecté, avec le marquage NF et CE, type CALISSIA.

Le radiateur aura le label Promotelec et sera de classe 2, IP 24 de catégorie C, avec un $CA \leq 0.08$.

Le corps de chauffe sera en fonte haute performance, horizontal ou vertical, de couleur blanche, avec boîtier digital simple d'utilisation à touches tactiles, programmation intégrée modifiable, affichage de la température de consigne sur le boîtier et dispositif anti-salissure sur les murs.



Il est prévu :

- thermostat électronique numérique multi tarif,
- fil pilote 6 ordres multi tarif,
- mémorisation des rythmes de vie,
- anticipation de la chauffe,
- détection d'occupation,
- détection automatique d'ouverture / fermeture des ouvrants,
- toutes les alimentations nécessaires,
- alimentation directe de chaque corps de chauffe depuis le TGBT.

Système de programmation 6 ordres de fonctionnement (arrêt, hors gel, confort réduit, confort, programmation). Programmation centralisée permettant d'assurer du réduit de température et une bonne maîtrise des températures de consigne.

NOTA : Le passage de l'alimentation électrique et du fil pilote sera réalisé par le lot Electricité, sous réserve que le présent lot ait transmis tous ses besoins et attentes.

5.4 REGULATION

Le radiateur électrique sera relié à la régulation centrale de l'installation à détente directe.
La gestion sera centralisée pour l'ensemble du système.

5.5 CIRCUIT ELECTRIQUE

L'unité extérieure à détente directe sera alimentée en triphasé 400 V + Neutre + Terre. L'unité intérieure sera alimentée séparément du groupe en monophasé 220 V + Neutre + Terre.

Une liaison bus une paire, polarisée, assurera la communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures et les télécommandes.

Les raccordements se feront à partir des attentes laissées par le lot Electricité, en ce qui concerne les alimentations.

5.6 REGULATION ET SECURITE

NOTA : Les alarmes techniques sont à intégrer dans le tableau de l'électricien.

La régulation devra être de type communicant avec le chauffage du bâtiment afin de ne jamais avoir les deux systèmes en service en même temps (chaud et froid).

CHAPITRE 6 - VENTILATION

6.1 GENERALITES

L'ensemble des locaux disposera d'une ventilation simple flux par l'intermédiaire d'un extracteur VMC dont la fourniture et la mise en place incombent au titulaire du présent lot.

La ventilation simple flux sera réalisée à partir d'un caisson VMC, placé en plafond du local PAC.

La fixation incombe au présent lot sur un support métallique avec matériaux anti vibratils (réalisation et mise en place).

Toutes les informations (poids, dimensions, etc...) devront être transmises à temps aux autres lots concernés.

L'extracteur VMC devra avoir un accès facile pour l'entretien, sans nécessiter de démontage divers.

L'entrepreneur veillera à parfaitement désolidariser le caisson de ventilation de la structure par support sur résilients, silenblochs, etc...

Le titulaire du présent lot devra la mise en place de pièges à son sur les conduits pour respecter les niveaux sonores demandés.

La distribution aéraulique sera réalisée par des gaines en tôle d'acier galvanisé, registre de réglage de type : IRIS à prévoir sur chaque antenne horizontale. Trappe étanche tous les 5 ml pour permettre le nettoyage des réseaux aérauliques.

Tous les réseaux franchissant les parois coupe-feu seront munis de clapets coupe-feu 1 ou 2 heures suivant les degrés coupe-feu des parois traversées, réarmables marque FRANCE AIR ou ALDES ou équivalent.

L'entreprise adjudicataire devra le raccordement électrique du moteur de ventilation qu'il mettra en place à partir de l'attente électrique amenée par l'électricien, avec interposition d'un interrupteur d'urgence à proximité de chaque moteur.

L'extracteur VMC sera asservi aux horaires d'occupation pour avoir un débit de 20 % hors occupation.

Gaines

Les gaines seront en tôle galvanisée avec joint à lèvre et agrafée, soit circulaires ou rectangulaires suivant les passages. L'exécution devra être telle que les bruits ne soient pas transmis d'un local à l'autre.

Les gaines seront équipées de cartouches C.F. à chaque passage de cloison, mur ou plafond C.F. ou de clapets coupe-feu de degré approprié selon le degré coupe-feu de la paroi.

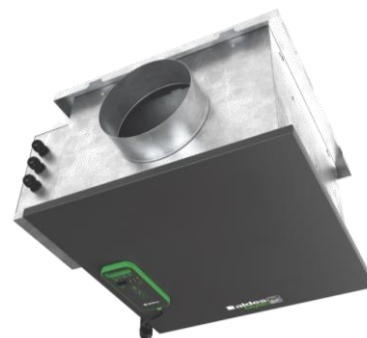
La liaison entre différents éléments devra être parfaitement étanche.

Les gaines seront ininflammables et circuleront dans les faux plafonds (voir plans de réseaux).

6.2 VENTILATION SIMPLE FLUX

6.2.1 Extracteur VMC

L'extracteur VMC sera de marque ALDES ou équivalent, de type EasyVEC Compact micro-watt acoustique à débit variable, de type basse consommation pression constante. Débit variable de 735 m³/h en régime nominal. Celui-ci sera implanté en plafond du local PAC.



6.2.2 Réseau de gaine

Généralités

Le dimensionnement et la distribution figurant sur le plan de ventilation ne sont donnés qu'à titre indicatif. Le titulaire du présent lot devra fournir une étude aéraulique complète, y compris plans de cheminement.

Les conduits aérauliques seront réalisés en tôle galvanisée, agrafée, soit circulaires ou rectangulaires suivant les passages, et tous les raccords seront équipés de joints à lèvres.

L'exécution devra être telle que les bruits ne soient pas transmis d'un local à l'autre.

Les gaines seront équipées de clapets coupe-feu à chaque passage de paroi coupe-feu (local ménage et local PAC).

Les liaisons entre les différents éléments devront être parfaitement étanches. Les gaines et accessoires devront être équipés de joints à lèvres. L'ensemble de l'installation devra respecter la classe B d'étanchéité.

Les vitesses et les pertes de charge n'excéderont pas celles délimitées maxi 4 m/s et 0.05 mm CE/ml.

Réseau de reprise et d'air rejeté

Il sera exécuté en gaine d'acier galvanisé.

Les gaines circulaires seront du type spiralé, agrafé, assemblé par raccords normalisés étanches par joints à lèvres et complément par mastic.

L'ensemble des gaines sera fixé par tige filetée et collier galvanisé avec matériaux anti vibratiles.

Tous les produits employés devront être insensibles aux produits désinfectants, et notamment au formol.

Chaque traversée de plancher et de paroi sera équipée de fourreau.

Pour permettre le réglage fin des débits d'air, il sera prévu la mise en place de registres avec prise de mesure type : IRIS, marque : FRANCE AIR ou ALDES ou de qualité équivalente.

Les gaines chemineront en faux plafond.

Trappe de nettoyage

Il sera prévu sur les réseaux tous les 5 mètres, des trappes de visite étanches de type : METU, nécessaires au nettoyage et au contrôle des gaines.

Elles seront calorifugées afin d'éviter la condensation et repérées sur le réseau.

6.2.3 Entrée d'air

Le titulaire du présent lot devra la fourniture des entrées d'air autoréglables acoustiques au lot Menuiseries extérieures qui les installera dans les menuiseries.

Elles seront de marque ALDES ou équivalent, de même couleur que les menuiseries avec un $D_{new} (Ctr) dB \geq 38 dB$ de type EAI.



NOTA : Le titulaire du présent lot devra respecter les classements au bruit des façades et adapter ses entrées d'air en fonction.

6.2.4 Bouches et grilles de ventilation

Bouches d'extraction

Les bouches d'extraction petit débit (de 40 à 200 m³/h) seront de type SR acoustique circulaire en acier laqué blanc, de marque ALDES ou équivalent technique, réglage par contre écrou avec blocage, raccordement par flexible isophonique et module de réglage autoréglable.



Le raccordement de la bouche et grille sera réalisé en flexible aluminium isophonique MO (longueur 1.50 m mini).

Chaque raccordement de terminaux sera équipé de modules MR pour les faibles débits et de registres pour les débits les plus élevés.

Rejet d'air

Le rejet de l'extracteur VMC sera réalisé en façade du bâtiment par une grille pare-pluie avec grillage anti-volatil dû au lot Menuiseries.

Le rejet sera raccordé à un plénum acoustique raccordé à la grille en façade.

6.2.5 Raccordements électriques de l'extracteur

Raccordements électriques depuis le TGBT.

Variateur de vitesse et commande de fonctionnement, type télécommande numérique placée dans l'armoire électrique en local technique PAC.

Extracteur VMC commandé par horloge journalière et hebdomadaire repris sur l'automate centralisé du système à détente directe.

6.3 ARMOIRES ET LIAISONS ELECTRIQUES

Il sera prévu une armoire pour les installations de chauffage, climatisation et ventilation en local technique PAC, alimentée depuis le TGBT.

Il sera prévu la fourniture d'un sous comptage électrique au lot Electricité qui l'installera.

L'armoire comprendra :

→ A l'intérieur :

- Les départs d'alimentation vers les divers équipements comprenant :
 - un sectionneur fusible avec contact de pré coupure, contact fusion fusible et discontacteur à protection thermique. Il sera prévu les coupures de sécurité réglementaires,
 - un circuit général de défaut reprenant les contacts de défauts électriques (fusibles, thermiques, disjoncteurs, etc...) seront repris en un seul signal « défaut électrique ».
- Les départs mono 220 volts ou 24 volts vers les moteurs ou équipements divers avec leur disjoncteur de protection.

→ En façade, on devra retrouver :

- Un voyant général présence témoin.
- Les interrupteurs de commande.
- Les voyants de fonctionnement, un interrupteur permettra de mettre tous les voyants de marche hors tension, il sera prévu un circuit essais lampes.
- Les voyants de mise sous tension (pour les équipements de fonctionnement intermittent).
- Les voyants de défauts.

NOTA : La régulation centralisée sera raccordée au réseau informatique par câble catégorie 6 et prise RJ45.

6.4 PROTECTION INCENDIE DES INSTALLATIONS DE VENTILATION

6.4.1 Recoupement coupe-feu

Il sera prévu des clapets coupe-feu 2 heures à fusible sur toutes les gaines de ventilation au niveau de chaque paroi et plafond coupe-feu traversé :

- Au passage des parois de compartimentage au degré coupe-feu de la paroi traversée au niveau du bloc.
- A la sortie d'un local technique.
- Sur les gaines alimentant les locaux à risques.

NOTA :

Tous les équipements et accessoires mis en place sur les réseaux seront de qualité MO.

Les filtres, les manchettes souples, les éléments de protection acoustique seront au minimum classés M1. Tous les P.V. de classement devront être fournis lors des approbations d'équipements au Bureau de Contrôle et à la Maîtrise d'œuvre.

Les clapets coupe-feu ne sont pas tous représentés sur les plans de principe joint au présent dossier.

Tous les clapets seront non asservis à la détection incendie et devront être équipés d'un indicateur de position, type voyant lumineux placé sur le faux plafond (dû par le présent lot).
Les clapets coupe-feux seront à réarmement manuel.

6.4.2 Protection coupe-feu sur gaine

Pour limiter le nombre de clapets coupe-feu, on aura parfois recours au traitement coupe-feu des gaines par projection de produits qui feront l'objet de procès-verbaux de classement, pour les conditions de mise en œuvre et les sections de gaines considérées.

6.4.3 Coupure de sécurité

Il sera prévu une coupure générale de toute la ventilation depuis l'entrée principale. Cette coupure est réglementaire et obligatoire.

Ce B.B.G. coupera toutes les installations de ventilation. Cette commande est à la charge du présent lot, la seconde coupure sera assurée à partir du T.G.B.T.

6.5 TRAITEMENT ACOUSTIQUE DES INSTALLATIONS

6.5.1 Traitement antivibratoire

L'ensemble des équipements sera placé sur plots antivibratoires. Une attention toute particulière sera apportée au choix des plots. Compte tenu de la présence des autres dispositifs éventuellement intégrés aux équipements ou placés sous les socles de ceux-ci pour éviter tout effet de résonance.

Toutes les liaisons d'équipements placés sur éléments antivibratoires seront raccordées par des éléments assurant la rupture de liaison solidienne.

6.5.2 Traitement acoustique des réseaux

Pour respecter les niveaux sonores imposés en fonction des spectres acoustiques des équipements choisis, le présent lot aura à sa charge la mise en place des silencieux nécessaires aux respects des niveaux sonores imposés.

Les vitesses d'attaque sur les silencieux seront suffisamment faibles pour ne pas régénérer du bruit. Les équipements d'équilibrage et de protection coupe-feu seront choisis et dimensionnés pour ne pas régénérer de bruits.

Tous les silencieux seront mis en place à proximité des parois du local technique. Les gaines situées entre les silencieux et les parois seront traitées pour supprimer tous les ponts phoniques.

Le rejet de la pompe à chaleur ainsi que celui de l'extracteur VMC seront équipés de pièges à son afin de limiter les nuisances sonores et d'être conforme aux normes acoustiques par rapport aux émergences de bruit.

Tous les niveaux sonores imposés devront être obtenus lorsque les installations fonctionneront à leur débit maximum.

CHAPITRE 7 - RECEPTION DES OUVRAGES

7.1 ORGANISME ASSURANT LA RECEPTION

Le Maître d'œuvre assisté du Bureau de contrôle dans le cadre de son contrat avec le Maître d'Ouvrage.

7.2 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

- Essais d'étanchéité des réseaux hydrauliques, aérauliques et à détente directe.
- Essais de fonctionnement des appareils et des sécurités.
- Mise au point des régulations automatiques.
- Contrôle et réglage des débits, mesure et tableau de relevé des débits.
- Transmission de tous les documents nécessaires des installations pouvant bénéficier de subventions
- Essais COPREC.
- Rapport d'autocontrôle.
- Rapport de mise en service des fabricants.
- Désinfection des réseaux avec rapport d'analyse.
- Nettoyage et rinçage des différents réseaux mis en place.
- Nettoyage du site.
- DOE.

Les certificats de conformité seront remis au Maître de l'Ouvrage, au bureau de contrôle et au Maître d'œuvre.

7.3 ESSAIS ET REGLAGES

Essai COPREC sur réseaux hydrauliques à prévoir par l'entreprise du présent lot.

Rinçage de l'installation.

Réglage des robinetteries et essais de fonctionnement des appareils et sécurités.

Rapport d'auto contrôle réalisé par l'entreprise du présent lot à transmettre au Maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre.

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser des analyses d'eau :

- une analyse de l'eau avant le compteur dans la borne hydroplast.
- une analyse de l'eau après les robinetteries, après travaux et rinçage.

Cette dernière devra porter au minimum sur les mêmes points que l'analyse effectuée avant le compteur et sur la dureté de l'eau.

Ces analyses devront être transmises au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre.

En cas d'écarts constatés, l'entrepreneur devra mener les actions nécessaires pour lever ces derniers.

L'installateur devra mettre à disposition un dossier technique avec toutes les fiches techniques des équipements et les notices, ainsi qu'une notice explicative de fonctionnement de chaque appareil.

L'installation sera livrée en parfait état de marche.

L'entrepreneur est tenu de procéder au nettoyage et à l'enlèvement des gravas provenant de ses travaux.