

ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE LES OCRES LOCAL SANITAIRE DE LA COUR

84400 GARGAS

Maîtrise d'ouvrage : **Commune de GARGAS**
Mairie - 4, Place du Château - 84400 GARGAS

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Maîtrise d'Œuvre : **E.U.R.L. JOUVAL ARCHITECTURE, Nadine JOUVAL, Architecte D.P.L.G.**
171, Rue Henri Bosco – 84400 GARGAS
tel : 04 90 72 34 47 & 06 86 60 26 33

FÉVRIER 2022

C.C.T.P. – DOCUMENT D'AVANT MÉTRÉ DESCRIPTIF

Document d'avant-métré descriptif et quantitatif nécessaire à la réalisation des travaux réalisé par :
L'Atelier **Florence DERYCKE** – 25, Rue Saint Martin – 84400 APT – tel : 04 90 04 75 56 & 06 60 72 11 38

Avertissement :

Pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception, les entrepreneurs devront prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour assurer la sécurité des usagers de l'école notamment, toutes les précautions devront être mises en œuvre pour qu'aucun enfant de l'école ne se trouve à proximité des engins, du matériel et des travaux et à plus forte raison dans l'espace de ceux-ci. Le périmètre clôturé sera défini avec le personnel enseignant et la Commune et devra rester infranchissable pour les enfants.

Par ailleurs, les entrepreneurs et leurs employés, ainsi que tous les intervenants du chantier s'engagent à ne pas pénétrer dans la cour sans y être invités et accompagnés par un responsable délégué de l'école ou la Commune.

II. DESCRIPTIF DES OUVRAGES.

Sommaire du document :

II. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

p3	• 1/ TERRASSEMENTS - GROS-CŒUVRE - MAÇONNERIE
p3	• Généralités
p6	• I. Préparations
p7	• II. Terrassements - Réseaux
p11	• III. Infrastructure
p13	• IV. Structure
p15	• V. Finitions
p15	• Doublages isolants
p15	• Revêtements de sols
p17	• 2/ CHARPENTE - COUVERTURE
p17	• Généralités
p19	• I. Charpente traditionnelle
p19	• II. Couverture
p21	• 3/ MENUISERIES MÉTALLIQUES ALU
p21	• Généralités
p23	• I. Menuiseries métalliques
p25	• 4/ ÉLECTRICITÉ - CHAUFFAGE
p25	• Généralités
p28	• I. Préparations
p29	• II. Installation électrique
p30	• III. Luminaires
p30	• IV. Chauffage
p31	• 5/ PLOMBERIE - SANITAIRES - VENTILATION
p31	• Généralités
p34	• I. Plomberie - Ventilation
p36	• II. Sanitaires et Robinetteries
p38	• 6/ PEINTURES
p38	• Généralités
p39	• I. Finitions des parois
p41	• 7/ CABINES ET HABILLAGES COLLECTIVITÉ
p41	• Généralités
p42	• I. Cabines sanitaires stratifiées
p43	• II. Parois stratifiées - Finitions

II. – C.C.T.P. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

LOT 01 - TERRASSEMENTS – GROS-ŒUVRE – MAÇONNERIE**Généralités :****Étendue et consistance des travaux :**

De façon à connaître parfaitement l'étendue et la consistance de ses propres travaux ainsi que celles des autres lots l'Entrepreneur du présent lot a l'obligation de :

- Visiter les lieux avant remise de son offre (Attestation de visite et éventuelles observations),
- Veiller à prendre connaissance de l'intégralité des documents indissociables du DCE – pièces graphiques et pièces écrites du concepteur, du BET d'ingénierie, du BET thermique, du BET géotechnique et de tous documents faisant référence au présent projet ;
- Respecter les modalités et vérifier les prestations et limites décrites dans le CCTP I (prescriptions tous corps d'état) et le présent CCTP II (prescriptions particulières de chaque lot) formant tous deux un document complet.
- De fournir au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre ses plans EXE avant commencement des travaux TCE.

Le présent document descriptif, l'avant-métré quantitatif, les plans de conception et d'études des BET qui sont cités comportent les éléments de dimensions des ouvrages permettant à chaque Entrepreneur de présenter une offre de prix à caractère global et forfaitaire. L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux est théorique et n'est pas limitative. Pour chaque lot, l'Entreprise doit répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Considérant qu'à la signature des marchés et au plus tard à l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent lot aura respecté et accepté ces obligations, il lui est rappelé qu'aucune contestation ne pourra être déposée durant les travaux.

Nota : Si la réglementation thermique impose de réaliser un test d'étanchéité à l'air, il est scrupuleusement demandé aux entreprises des différents lots de conserver les matériels décrits dans l'étude (et dans les CCTP) pour valider le résultat du BET Thermique. Dans le cas contraire (variante de matériels ou de technologie) il sera demandé, et à la charge financière de l'entreprise, la réfection complète de l'étude et du calcul réglementaire.

Les prestations à la charge de l'Entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement l'exécution des travaux principaux, annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre des travaux de terrassements, de gros œuvre-maçonnerie, notamment :

Au chapitre des prestations TERRASSEMENTS :

- L'établissement des plans d'exécution ;
- Les états des lieux (existants et voisinage).
- Les traits de niveaux, l'implantation des ouvrages de terrassement et des bâtiments.
- L'installation de chantier l'aménage, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier et des engins de terrassement y compris clôtures et le remaniement de celles-ci.
- Les protections et les signalisations nécessaires pour garantir la sécurité de jour comme de nuit, si nécessaire ;
- Le panneau de chantier réglementaire, le panneau des différents intervenants ;
- La fourniture à pied d'œuvre de tous les matériaux nécessaires dans le cas où ils sont prévus au marché :
 - Matériaux de purge des zones à portance insuffisante ;
 - Matériaux d'apport de remblai ;
 - Matériaux pour traitement de sol ;
- L'exécution des travaux préalables aux terrassements ;
- Le décapage de terre végétale et mise en dépôt ;
- Le découpage de revêtements durs ou bi-couche ;
- L'exécution des travaux de terrassements prévus au marché, compris assainissement et drainages des eaux superficielles, le cas échéant ;
- L'évacuation des eaux souterraines découvertes dans les fouilles le cas échéant ; L'entrepreneur devra effectuer à ses frais tous dispositifs de siphonage ou pompages nécessaires à un bon assèchement des fouilles dans le cas d'émergence d'eaux, souterraines, ou de fortes pluies empêchant le déroulement normal des travaux
- Les blindages des zones de remblais qui s'avèrent nécessaires ;
- La préparation des zones de remblais ;
- L'exécution des remblais ;
- Le traitement des sols ;
- La remise en place de terre végétale ;
- Les transports de terre internes au chantier, si nécessaire ;
- L'enlèvement des terres en excédent ;

- L'enlèvement de ses installations de chantier et la remise en état du sol ainsi que le nettoyage des voies publiques et privées pendant la durée des travaux.

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP Descriptif, toutes les fouilles à réaliser par l'entreprise s'entendent quelles que soient les sujétions et les difficultés d'extraction rencontrées en fonction de la nature des terrains. Les travaux de terrassements comprendront également :

- Les terrassements en déblai et en excavation,
- Les terrassements en remblai,
- Les mouvements de terre en déblai et en remblai, les évacuations ;
- Les différentes plates-formes ainsi que les talus / glacis de raccordement / et autres aux cotes du projet ;
- Les excavations aux cotes du projet.
- Les terrassements pour fondations en puits, rigoles, massifs, bèches ou trous isolés pour l'édifice et les éléments extérieurs tels que poteaux, murets, terrasses... ;
- Les tranchées pour l'ensemble des réseaux à installer ou à dévier, canalisations d'assainissement, drainages périphériques ;
- Les gaines, canalisations, filets de protection et regards, sections et dimensions conformes aux besoins des réseaux ;
- Les travaux de terrassements en finition ;
- La démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés ;
- La démolition par tous moyens d'anciens ouvrages en maçonnerie ou bétons de toute nature, éventuellement rencontrés ;
- L'arrachage et l'enlèvement de toutes anciennes souches pouvant être rencontrées ;
- La démolition ou l'arrachage et l'enlèvement d'anciennes canalisations ou câbles hors service éventuellement rencontrés ;
- L'enlèvement de la végétation existante sur le terrain :
 - Défrichage / débroussaillage ;
 - Abattage d'arbres avec / sans dessouchage ;
- La démolition d'ouvrages de surface éventuellement existants sur le terrain, tel par exemple :
 - Sols en bétons, pavages, dallages, etc. ;
 - Voiries, parkings, trottoirs en revêtements routiers ;
 - Ouvrages de surface en maçonnerie ou béton tels que murets, bordures, etc. ;
 - Clôture de toute nature ;

Au chapitre des prestations GROS-CŒUVRE - MAÇONNERIE :

- L'établissement des plans d'exécution en conformité avec les préconisations des BET Sols, Structure et thermique et bureau de contrôle ;
- Les états des lieux (existants et voisinage).
- L'entretien des traits de niveaux et la vérification de l'implantation des bâtiments.
- La protection des ouvrages des autres lots et de ses ouvrages pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot jusqu'à la réception ;
- La mise en œuvre des bétons, aciers et éventuels banchages des fondations, des dallages, socles liés aux lots techniques, des poteaux et poutres extérieures,
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente), échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation nécessaires à la réalisation des travaux
- Tous les percements, réservations, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux, les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux, le ramassage et la sortie des déchets et emballages, le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- Le nettoyage parfait et complet du vide sanitaire, la sortie et l'enlèvement des gravois et décombres, le cas échéant ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses 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 d'ouvrage à la réception des travaux ;

- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- La ou les notices de fonctionnement, la ou les notices d'entretien.
- Tous les essais et éprouvettes demandées par les BET ou le bureau de contrôle.
- Pour les cuvelages, la réalisation de la structure résistante et de ses retours, les arrêts d'eau.
- Les infrastructures et les structures du ou des bâtiments
- Le tracé de la paroi où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le menuisier ; les rejoints à l'emplacement de toutes les baies extérieures.
- Les calfeutrements au droit des ouvrages de menuiserie, de métallerie et autres, la mise en place des huisseries, pré-cadres dans la maçonnerie.
- La réalisation des formes de pente, besaces, becquets et engravures en terrasse, l'obturation des trémies pour mise hors d'eau provisoire.
- Les chapes rapportées.
- L'exécution des joints de dilatation structurelle.
- La préparation et l'application des enduits extérieurs traditionnels ou monocouches sur murs, murets, poteaux et retombées ;
- Les enduits au plâtre et les raccords de plâtre ;
- La mise en place et le calage des poteaux, platines d'ancrage et éléments destinés à être scellés.
- L'exécution des ouvrages en plâtre ou en mortier,
- Les raccordements sur la maçonnerie (solins, calfeutrements, etc.).
- Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois inférieures à 12 cm d'épaisseur et plancher. Ainsi que ces mêmes percements et calfeutrements supérieurs à 12 cm y compris planchers quand ceux-ci sont demandés après l'exécution des plans de gros-œuvre.
- La mise en place des feuillards de terre sous les semelles et dallages.
- Toutes les réservations à la demande des lots TCE et des services techniques (Eau, Électricité, Téléphone) tant dans les planchers que dans les parois verticales.
- Tous les fourreaux nécessaires à ces différents services pour la traversée des fondations, murs, planchers et dallages pour la réalisation des prestations faisant l'objet de leur concession
- Les calfeutrements nécessaires au mortier de C.P.A après pose et scellement des ouvrages des autres lots.
- Les raccordements aux divers conduits.
- Les trappes de visite, coupe-feu, grilles.
- La réalisation des ragréages, chapes ... nécessaires à la pose des revêtements de sols ou murs,
- La fourniture et réalisation des revêtements de sols intérieurs,
- La fourniture et réalisation des plinthes ;
- La fourniture et réalisation des revêtements de sols extérieurs,
- L'exécution des couches isolantes, d'étanchéité et de désolidarisation.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- Les calfeutrements entre ouvrages de gros œuvre et charpente bois ou métal et entre ouvrages de gros œuvre et toiture dont la mise en place et le calage des pannes et éléments destinés à être scellés.
- En règle générale, le traitement de tous les ponts thermiques liés à son lot ainsi que la vérification de bonne conservation des dits traitements après passage des autres corps d'État ;
- Les seuils ou appuis en ciment au droit de toutes les menuiseries extérieures sauf ceux recevant un revêtement particulier ou à la charge d'autres corps d'état ;
- Les rebouchages et fermetures en temps opportun des trémies dans les différentes gaines techniques, conformément à la réglementation Sécurité en vigueur ;
- Et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, tous autres travaux annexes et accessoires même non énumérés ici, mais conformes aux normes en vigueur et DTU, Avis Technique, PV d'essais, prescriptions du fabricant et nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre.

Au chapitre des prestations DOUBLAGES :

- Les parois de doublages et habillages en plaques de plâtre,
- Les isolants thermiques et phoniques, incorporés ou déroulés ;

- Les gaines techniques,
- Les enduits et rebouchages au plâtre sur parois non doublées ;
- Les enduits de finition des plaques de plâtre y compris après passage des autres corps d'état,
- Les U plastiques pour cloisons et doublages dans les pièces humides,
- Les bandes de Phaltex suivant exigences des DTU,
- Les fourrures, les renforts pour fixations des bâtis,
- Les profils métalliques de renforts pour support dans locaux techniques ou sanitaires,
- Les renforts et traitements d'angles saillants,
- La mise à la terre des ossatures métalliques de cloisons, etc.
- Le traçage des axes de circulation au trait bleu, y compris l'entretien jusqu'à la pose des revêtements de sols,
- La coordination des interventions avec celles des lots Menuiseries, Électricité, Plomberie et Chauffage qui devront elles-mêmes donner au présent lot leurs réservations, encombrement de matériels, etc... en s'assurant en temps utiles de la fourniture de ces renseignements.
- Ainsi que toutes prestations de plâtrerie conformes aux normes en vigueur et DTU, Avis Technique, PV d'essais, prescriptions du fabricant et nécessaires au parfait achèvement des travaux prévues ou non au présent CCTP.

I. PRÉPARATIONS :

1.1. Protection des abords - préparations :

Le présent lot doit l'installation, la protection générale de la zone et des abords, la fourniture et la pose de grillages et de clôtures de chantier y compris la fourniture et la pose d'un panneau réglementaire de chantier accompagné d'un panneau des différents intervenants (sous directive du maître d'ouvrage et du concepteur) ainsi qu'un sanitaire de chantier.

L'entreprise du présent lot, en qualité d'entrepreneur principal, a à sa charge la gestion du chantier et du compte prorata. Au début du chantier l'entrepreneur devra établir une convention qu'il devra faire accepter à toutes les entreprises. Les dépenses afférentes au compte prorata doivent être comprises dans l'offre et réglées à l'entreprise gestionnaire du compte sur présentation du décompte de frais.

- Installation générale, protection et clôtures des zones du chantier avec portail de chantier suivant localisation définie par le maître d'ouvrage,
- Installation d'un sanitaire de chantier,
- Panneau réglementaire de chantier et panneau des différents intervenants,
- Fourniture des plans d'EXE du projet (BET infrastructure et structure),
- Préparation et gestion du compte-prorata durant toute la durée des travaux,

1.2. Implantation du projet :

Implantation générale du projet effectué par un géomètre suivant niveaux et côtes du projet et piquetage général à la charge du présent lot. Relevé précis remis au concepteur. Emprise de la construction et des annexes + 1,00ml au pourtour pour accès des engins.

Avant tout commencement de travaux de construction, l'implantation et le nivellement de référence du chantier seront effectués par le géomètre sous la responsabilité du présent lot. Les cotes et niveaux de terrassements finis à obtenir sont à établir sur la base des plans du maître d'œuvre et seront définis sur les documents graphiques établis par le géomètre précisant la position des ouvrages en planimétrie et en altimétrie par rapport à des repères fixes, remis à l'entrepreneur du présent lot et au maître d'œuvre pour approbation.

L'entrepreneur du présent lot aura à effectuer à ses frais, le piquetage général pour reporter sur le terrain la position des ouvrages définie par le plan général d'implantation. Ce piquetage se fera au moyen de piquets numérotés solidement ancrés dans le sol, dont les têtes sont raccordées en plan et en altitude aux repères fixes mentionnés ci-dessus.

L'entrepreneur fera à ses frais, approuver le piquetage général par le géomètre agréé par le maître de l'ouvrage, ou par tout autre service habilité.

L'entrepreneur du présent lot sera, après finition des terrassements, tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur du présent lot sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

L'entrepreneur du présent lot sera ensuite seul responsable des piquetages complémentaires.

- Implantation du projet, piquetage général et piquetage complémentaire

1.3. Démolition et déposes :

En vue d'accéder à la zone de travaux, le présent lot doit la dépose définitive de clôture grillagée avec descellement de poteaux sur murets à démolir ainsi que la dépose provisoire de portail, clôture grillagée et poteaux avec mise en dépôt sur site ou chez l'entreprise y compris repose après travaux. Le présent lot doit aussi la démolition soignée de muret en agglomérés enduit, y compris apurement de fondations, chargement immédiat des gravats sur camion et emport aux décharges.

- Dépose provisoire pendant travaux et repose avant réception du portail de l'accès secondaire à la cour d'école, de

- la clôture grillagée et piquets sur retours du portail ;
- Dépose sans réemploi de la clôture grillagée et piquets sur muret Est à démolir ;
- Démolition soignée du muret de clôture Est et retour de muret entre bâtiment créé et portail, maçonnerie en agglomérés enduite, y compris apurement de fondations ;

1.4. Suppression de revêtement bitume :

Avant travaux de terrassement, le revêtement bitume de la cour de l'école sur la zone du projet sera soigneusement découpé en tenant compte d'1m supplémentaire en périphérie. L'épaisseur de ce découpage sera fonction de son épaisseur ainsi que de sa couche de forme existante, étant bien précisé que sur toutes les emprises devant recevoir directement des ouvrages tels que planchers, dallages, voirie ou revêtements de finitions futures, etc., la totalité de l'épaisseur du revêtement existant devra être enlevé.

- Suppression du revêtement bitume sur la surface du bâtiment à construire et sur 1m supplémentaire au pourtour périphérique y compris espace rangement extérieur, suivant localisation définie par le maître d'œuvre ; Nota : la suppression du revêtement au-delà des 1 m est l'objet d'un projet d'aménagement paysager de la Commune, indépendant du présent projet.

II. TERRASSEMENTS - RÉSEAUX :

Avertissement :

Pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour assurer l'évacuation le plus vite possible des eaux superficielles. Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation devra être assurée par pompage.

Dans le cas d'arrivées d'eaux souterraines, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens, y compris par pompage et ce pendant toute la durée nécessaire jusqu'à la réception.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles ou souterraines sont implicitement compris dans les prix du marché.

Dans le cas de pompage, celui-ci comprend : l'amenée et le repli du matériel spécifique, la valeur de location de ce matériel, le maintien à pied d'œuvre et l'entretien, le fonctionnement du matériel, y compris l'énergie nécessaire et la main-d'œuvre nécessaire.

2.1. Terrassements en excavation, en déblais, trous isolés ou en rigoles :

Le prix doit comprendre le terrassement, le chargement et l'évacuation des terres excédentaires, tous mouvements de terre et toutes manutentions nécessaires pour permettre le chargement des terres pour enlèvement, ou pour mise en dépôt aux endroits à remblayer, le réglage des talus, l'évacuation des eaux de pluie ou d'infiltration, la démolition d'ouvrages divers et de toute nature rencontrés lors des terrassements (racines, anciennes constructions, maçonnerie, bétons, canalisations ou autres), les divers frais de redevance de décharge.

Les terrassements en excavation ou en déblais doivent être exécutés par tous moyens sauf explosifs, en terrain de toute nature. Ils comprendront la démolition éventuelle de tous bancs de pierre, le dressement et le nivellement des fonds de fouilles horizontaux ou pentés selon le cas (parois dressées avec fruit pour éviter les éboulements). S'il y a lieu, l'entrepreneur prend toutes les dispositions pour assurer l'évacuation des eaux pendant la durée nécessaire.

Fouilles des réseaux - canalisations, gaines extérieures enterrées et regards :

Au préalable à la réalisation des fouilles des réseaux, et dans les espaces existants paysagers, l'entreprise doit le retrait de terre végétale sur le cheminement des fouilles. Ce retrait s'effectuera par tous moyens sur l'épaisseur nécessaire pour enlever toutes matières végétales, et à minima de 0,20 m. Pour conserver la biodiversité contenue dans la terre végétale enlevée, celle-ci ne sera pas purgée des grosses racines, branches et autres matières impropres.

En fonction des besoins en terre végétale pour des espaces verts envisagés par le maître d'ouvrage, les excédents éventuels seront stockés pour une utilisation ponctuelle ultérieure. La mise en dépôt à proximité ou dans l'enceinte du chantier s'effectue aux emplacements définis en temps utile par l'Architecte en une ou plusieurs buttes de forme simple, sans pour autant la remuer et en détruire les éléments vivants ou minéraux qui la constitue. S'il doit y avoir évacuation, elle comprend le chargement et le transport par tous moyens.

Après le décapage de terres végétales sur fouilles des réseaux, celles-ci seront exécutées en tranchées à l'engin mécanique pour le reste de leur épaisseur. Les prestations doivent comprendre la mise en dépôt des terres sur berges. Après coup, les terres laissées en dépôt sont utilisées pour les remblais à réaliser conformes aux prescriptions ci-après, le tassement effectué par couche façon de dos d'âne.

L'entrepreneur devra, par ses calculs propres et son expérience personnelle, déterminer les sections des fouilles de canalisations et les dimensions des regards, etc., nécessaires pour assurer un fonctionnement normal et un écoulement normal de l'ensemble des réseaux, étant bien précisé que les indications portées sur les plans ou bordereaux n'ont qu'une valeur indicative.

Il devra en temps voulu prendre contact avec les services techniques locaux, afin de recueillir tous renseignements utiles, et pour assurer que l'exécution envisagée répond aux obligations et prescriptions de ces services. Il devra obtenir l'approbation de ces services. De même, en temps opportun, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec le ou les entrepreneurs chargés des travaux d'installations sanitaires, des descentes EP, etc., afin de prendre toutes dispositions utiles pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux.

Dans tous les cas, les réseaux enterrés devront être réalisés en parfait état de façon à assurer leur bon fonctionnement et l'écoulement aisé des eaux à évacuer, et ceci, depuis le bâtiment jusqu'aux raccordements aux réseaux principaux. Les prestations de l'entreprise comprendront implicitement toutes fournitures et tous travaux nécessaires.

Excavations – Fouilles de fondations :

La réalisation des excavations doit s'effectuer aux cotes du projet, avec dressement du fond de fouille parfaitement horizontal, exécution de talus, etc... Les sections doivent être conformes aux études du BET Ingénierie 84 et l'étude de sol ERG.

Remblaiements au droit des édifices ou construction : Les remblais doivent être constitués par plusieurs couches de sols homogènes à l'exclusion de toutes matières ou matériaux impropres à leur bonne tenue. Les matériaux utilisés pour les remblais seront obligatoirement de la classe C (classement R.T.R.) suivant fascicule intitulé "Caractéristiques des matériaux de remblais supports de fondations Recommandations" rédigé par le laboratoire central des Ponts et Chaussées. L'épaisseur des couches successives de remblai sera à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature du remblai, des modes et engins de compactage, etc., et à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre, maximum de 0,20 à 0,30 m avant compression ;

Tous les remblais à réaliser doivent être, sauf spécifications contraires expresses, exécutés avec des terres en provenance des fouilles expurgées de toutes matières impropres aux remblais. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions fixées par le DTU, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux d'apport de remblais conformes ne contenant ni mottes, ni gazon, ni débris végétaux sans que l'entrepreneur puisse prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise à remblayer devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tout ce qui peut nuire à la liaison du terrain en place avec les remblais (gravois, déchets, matières végétales, etc.) Selon les charges à supporter par le remblai, il pourra s'avérer nécessaire de compacter le sol doit par couches successives pour obtenir pour obtenir le taux de compressibilité voulu ou une densité réelle au moins égale à celle exigée pour le remblai. L'Architecte pourra demander à l'entrepreneur des essais de compactage qui seront entièrement à la charge de ce dernier.

Les remblais doivent être exécutés avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les tassements ultérieurs au voisinage des constructions. Le compactage assuré par pilonnage, est conduit de manière à ne provoquer aucun dommage, ni aucune dégradation et de sorte qu'après tassement ou compression, les profils indiqués dans les dessins soient parfaitement réalisés. Le remblaiement au droit des murs n'est effectué que lorsque les maçonneries auront fait leur prise et seront protégés par une étanchéité. Le dressement des surfaces remblayées horizontal ou penté, selon le cas, doit être aux niveaux voulus avec un compactage superficiel de finition.

Les prix des remblais doivent comprendre implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulages, tous transports, etc., nécessaires en fonction des conditions de chantier et exécutés par petits engins ou à la main avec toutes précautions.

Sur l'emprise des fouilles des réseaux situés dans des espaces végétalisés, les terres végétales stockées seront remises en place soigneusement.

Enlèvement des terres : Après exécution des remblais et remise en place de terre végétale ou après fouilles profondes, l'enlèvement des terres excédentaires s'effectue par chargement et évacuation sur camion et par tous moyens hors du chantier. Le coefficient de foisonnement est de 1,5. L'enlèvement s'effectue au fur et à mesure de l'avancement des fouilles si les terres sont considérées comme excédentaires, le reste après exécution des remblais. Le transport doit être prévu par tous moyens et à toute distance, le lieu de dépôt est au choix de l'entrepreneur qui fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires et aura à sa charge tous frais de décharges et autres.

Réalisation : L'ensemble des terrassements doit être prévu pour toutes les fondations de la construction envisagée, toutes les fondations de parties annexes, toutes les fondations de murets, clôtures, portails... ainsi que tous les réseaux ;

Le principe constructif à confirmer par les études d'EXE G2 PRO et G3 :

Sous réserve des rapports du BET ERG et du BET Ingénierie 84, l'infrastructure du bâtiment est prévue par 9 micropieux IGU de type III selon la Norme NF P 94-262 (pieux de classe 8 et de catégorie 19) d'une profondeur variable chemisés sur les 3 premiers mètres. Théorie d'avant-projet à confirmer avec EXE (voir description page 11 article 3.1 micropieux).

Fouilles de fondations du projet et des réseaux : suivant les plans généraux et sous réserve des BET ERG et Ingénierie 84, remblais et évacuations des terres excédentaires compris.

- Fouilles en masse pour réalisation du vide sanitaire, épaisseur théorique : 60 cm
- Terres seules de l'excavation des micropieux à évacuer (Principe de Micropieux sous bâtiment voir ci-après chapitre Infrastructure) ;
- Fouilles de fondations des murets recréés, sections théoriques 0,50 x 0,40 ht
- Fouilles des réseaux :
 - Liaisons des EP du présent projet au plus proche raccordement prévu par le projet d'aménagement de la Commune,
 - Réseau électricité depuis les cuisines,
 - Liaison réseau AEP depuis regard existant,
 - Réseau EU/EV depuis le pied du bâtiment créé au Sud jusqu'au raccordement du réseau des vestiaires du stade (sur parking bas en passant par le jardin de la villa communale.)

2.2. Canalisations enterrées :

L'entrepreneur devra, par ses calculs propres et son expérience personnelle, déterminer les diamètres des canalisations, les dimensions des regards, etc., nécessaires pour assurer un fonctionnement normal et un écoulement normal de l'ensemble des réseaux, étant bien précisé que les indications portées sur les plans ou les bordereaux n'ont qu'une valeur indicative.

L'ensemble des canalisations devra toujours être aisément visitable, le tringlage et le nettoyage de tous les tronçons devront être possibles. L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles à ce sujet, et il aura à mettre en place tous tampons de visite, boîtes de nettoyages, etc.

Les canalisations extérieures seront en P.V.C. compact collé, pré-mançonné. Elles seront posées sur toute leur longueur en fond de fouille sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur minimale (0/4 ou 0/5). En fonction de l'état du sol en fond de fouille, les joints des tuyaux devront être calés sur de petits massifs en béton.

Dans le cas de canalisations à poser sur un sol en remblai, l'entrepreneur aura à prendre toutes dispositions pour leur assurer une bonne tenue. Au droit des ouvrages de gros œuvre, elles pourront être posées sur des supports à scellement en fer galvanisé.

L'emboîtement des tuyaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures se prolongent parfaitement, sans ressaut au niveau des joints, aucune coulure de colle ne devra exister. Les branchements et dérivations se raccorderont sur les tuyaux sous un angle au moins égal à 75°. Les raccordements aux regards s'effectueront, dans la mesure du possible, sur une face et non sur un angle et les canalisations seront prolongées dans les regards et comporteront des tampons de dégorgeement. Les joints, branchements, raccordements, etc.... seront parfaitement étanches. Les fourreaux seront adaptés pour les traversées de tout type de murs.

En leur extrémité amont sauf cas de regard, les canalisations seront laissées en attente au niveau du sol pour recevoir les colonnes de chutes. En leur extrémité aval, les canalisations seront sorties du bâtiment sur une longueur de 0,50 m à 1 m à l'extérieur du mur, soit raccordées sur un regard à la charge du présent lot, soit laissées en attente.

Les canalisations comporteront toutes pièces de raccords utiles telles que coudes, cônes de réduction, tampons de visite, boîtes de nettoyage, etc. Les jonctions et raccordements de canalisations se feront toujours par l'intermédiaire d'un regard ou d'une boîte de branchement, culotte ou tulipe, les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement au mortier ne seront pas tolérées.

Les raccordements des eaux vannes et usées devront s'effectuer aux égouts publics et le réseau d'eaux pluviales s'effectuera sur le réseau public pluvial s'il existe ou sur le terrain, fossé, ou cuve en harmonie avec le code de la santé publique et les dispositions Communales ou Préfectorales.

Canalisations extérieures enterrées en PVC compact collé pré-manchonné, y compris lit de sable de 0.10 m d'ép. et raccordements :

Réseau EU/EV :

- Canalisations PVC tous diamètres confondus y compris coudes, tés, culottes et tous accessoires pour enfouissement du réseau depuis le Sud du bâtiment jusqu'au regard dans le réseau situé devant les vestiaires du stade (passage sur jardin de la villa communale), y compris dossier SPANC pour raccordement.
- Canalisations PVC pour siphons de sol (ceux-ci seront de type rendant impossible toute remontée d'odeurs) ;

Réseau d'adduction d'eau :

- Fourreau et polyéthylène de diamètres appropriés et nécessaires depuis la sortie Nord du projet jusqu'au regard existant situé à proximité au pied de façade, liaison avec le réseau existant y compris vanne d'isolement à la jonction réseau principal / réseau vers projet.

Réseau eaux pluviales :

- Les canalisations verticales EP des façades doivent être rassemblées en un point bas défini où sera installée une canalisation périphérique collectrice d'écoulement en PVC de diamètre minimum théorique de 250mm (à situer dans la même tranchée que le drainage) pour raccordement au réseau principal de la cour. Récupération des gouttières du projet et liaisons vers réseau EP de l'aménagement de la cour prévu par la Commune.

2.3. Fourreaux Réseaux Électricité :

L'emboîtement des fourreaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures ne laisseront apparaître aucune cassure ou obstacles. Les fourreaux auront une aiguille en fil de fer galvanisé.

Toutes réservations pour passage de tuyaux, fourreaux, canalisations... et tous percements de trous n'ayant pu être réservés, ainsi que tous scellements de tuyaux et rebouchage de trous, sont à la charge du présent lot.

La fourniture et la pose des fourreaux seront réalisées suivant l'étude de l'entreprise (théorie de sections courantes) pouvant être répertoriées ainsi :

Réseau électrique principal et pilote : sans objet.

Réseau électrique secondaire :

- Fourreaux annelés rouge de diamètres appropriés, 100mm à 160mm, gaines nécessaires à la liaison électrique pour éclairages et alimentations diverses du projet suivant besoins donnés par le lot Électricité et en coordination avec celui-ci, depuis le pied de façade des cuisines existantes jusqu'au pied de la façade Nord du projet (pénétration dans local).

Réseau téléphone : sans objet.

2.4. Grillages avertisseurs :

L'ensemble des réseaux sera repéré par la fourniture et la mise en place de grillages avertisseurs en plastique de 0.40m de largeur aux couleurs conventionnelles avant le remblaiement des tranchées.

- Fourniture et pose de grillages avertisseurs dans chaque tranchée et en correspondance avec les réseaux décrits ci-dessus.

2.5. Regards

Les regards seront toujours de dimensions suffisantes en fonction de leur profondeur pour permettre l'accès au tampon de visite ou pour effectuer le curage. Les tampons ou grilles devront toujours être en affleurement parfait avec le niveau du sol fini.

Afin de rendre impossible toutes émanations d'odeurs, les dispositions suivantes seront à prendre :

* les regards devront être de type « sec », c'est-à-dire que les tuyaux ne seront pas interrompus dans les regards mais comporteront des pièces de jonction et des boîtes de visite avec couvercle étanche. En cas d'impossibilité technique de regards « secs », les tampons des regards seront étanches ;

* les siphons de sol seront de type rendant impossible toute remontée d'odeurs.

Les regards préfabriqués en béton comprendront la fouille en terrain de toute nature, la sortie et l'enlèvement des terres, la mise en place du regard en un ou plusieurs éléments, les scellements des joints au mortier dans le cas de plusieurs éléments. Sur

le dessus, doit être installé un tampon béton ou en fonte avec dispositif de levage escamotable, avec ou sans calfeutrement du joint en produit souple. Dimensions préconisées suivant les réseaux.

Les regards ou boîtes de branchement en PVC pour les eaux pluviales en pied de construction, comprendront les piquages ouverts et l'obturation de ceux non utilisés. Le raccordement des canalisations s'effectuera par joints selon prescriptions du fabricant Nicoll ou équivalent et auront un diamètre de 250 mm de modèle disconnecteur type monobloc, couvercle à baïonnette / à emboîter.

Regards préfabriqués en béton :

- Regard carré 500 × 500 mm EU/EV avec tampon en fonte (regards répartis sur la distance projet / raccordement réseau principal public) ;
- Regard de visite carré 400 × 400 mm EU/EV au pied de la façade Sud (centre) ;
- Boîte ou regard carré 400 × 400 mm étanche pour Électricité à la sortie Nord du bâtiment créé et à la sortie des cuisines pour liaisons.
- Regard carré 400 × 400 mm collecteur EP principal du projet avant raccordement au réseau de la cour ;
- Regard carré 400 × 400 mm AEP : existant (fourniture sans objet).

Regards EP - Boîtes de branchement en PVC :

- Boîtes de branchement en PVC 250mm au pied des descentes d'eaux pluviales du projet ;

2.6. Reprofilage – remise en état :

En fin de travaux, le présent lot doit le reprofilage permettant d'une part de stabiliser le terrain proche, de prévoir les pentes pour l'évacuation des eaux superficielles en vue des finitions. Ces travaux devront être prévus en coordination avec l'aménageur du projet de la cour de l'école chargé des finitions autour du bâtiment. En fin de travaux, le présent lot doit la remise en état des accès bicouche.

- Reprofilage du terrain sur 1m au pourtour du bâtiment avant finitions des revêtements extérieurs (non compris au présent projet).
- Remise en état de l'accès secondaire depuis le chemin communal jusqu'au portail existant.
- Repose du portail de l'accès secondaire

2.7. Drainage des eaux pluviales :

Pendant les travaux : Pour les eaux superficielles, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour en assurer l'évacuation le plus vite possible et ceci pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception. Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation devra être assurée par pompage.

Dans le cas d'arrivées d'eaux souterraines, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens, y compris par pompage et ce pendant toute la durée nécessaire jusqu'à la réception.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles ou souterraines sont implicitement compris dans les prix du marché.

Dans le cas de pompage, celui-ci comprend : l'amenée et le repli du matériel spécifique, la valeur de location de ce matériel, le maintien à pied d'œuvre et l'entretien, le fonctionnement du matériel, y compris l'énergie nécessaire et la main-d'œuvre nécessaire.

Ensemble drainage EP :

Le drain pour assèchement des sols sera réalisé conformément à l'étude géotechnique (théorie à 2,00 m du pied des constructions), et comprendra les fouilles d'ouverture de la tranchée et remblaiement de cailloux sur hauteur appropriée, un feutre synthétique à placer sur drainage avant la terre, la canalisation-drain pvc rigide \varnothing 100 mm, la nappe drainante en géotextile de type Bidim-Terram Typar ou équivalent non tissé aiguilleté (type : séparation, filtration, protection), avec façon de gorge et enrobage en gravillon 5/25 pour entourage de tuyaux de drainage et pour filtration des eaux. La largeur de la nappe drainante sera au minimum de 0.60 m. Sa base linéaire est la périphérie du bâtiment créé jusqu'à raccordement jusqu'à réseau EP existant ou suivant plans.

En vue de la bonne étanchéité en finition de surface, une géomembrane pour écran étanche des eaux de surface devra être installée au pourtour du bâtiment d'au moins 1,00 ml de largeur avant la mise en place du tout venant de circulation périphérique (automobile ou piétonne).

Le drain doit être évacué vers un point bas défini où sera installée une buse d'écoulement en PVC de diamètre minimum 250mm (théorie) pour rejet vers le réseau existant. La mise en œuvre et le matériel nécessaire à cette buse seront du même type que les besoins des canalisations, y compris regard traditionnel de visite intermédiaire avec dalle de couverture pour voirie, en béton préfabriqué armé, enduit lissé à l'intérieur, fouilles comprises.

- Drainage périphérique du bâtiment avec pentes vers réseau EP existant ou projeté au nord.

2.8. Clôture en panneaux grillagés :

Réalisation de clôture en panneaux grillagés métalliques rigides sur poteaux (espacés tous les 1m50 maximum), y compris scellement dans murets existants ou recréés à la charge du présent lot. Clôture de type Nyloford 3D de Beckaert Betafence ou équivalent en mailles de 200 x 50 mm, \varnothing fils de 5mm, à plastification haute adhérence selon norme NF EN 10244-2 sur acier galvanisé selon norme NF EN 10016- 1/2. Toutes les configurations incluses : courbes, angles, dénivelés, y compris poteaux Bekafix, Izifix de Beckaert ou équivalents adaptés aux panneaux. Hauteurs 1.20m à 2.00m. Coloris standard identique aux clôtures existantes conservées ou au choix du Concepteur.

- Fourniture et pose d'une clôture en panneaux grillagés métalliques rigides à sceller sur muret Est recréé. Ht des panneaux 1.80m ;
- Fourniture et pose d'une clôture en panneaux grillagés métalliques rigides à sceller sur liaison muret Est recréé et muret entre portail existant et bâtiment. Ht des panneaux 1.20m ;

2.9. Portillon en panneaux grillagés :

Fourniture et mise en place de portillon de même présentation que les panneaux de clôture, de dimensions 1m00 x 1m80ht composé de poteaux métalliques formant dormants de sections adaptées et suivant équipements complémentaires, y compris fixations par scellement sur platine et sur plots ou console en béton armé à la charge du présent lot, 1 vantail ouvrant à la française constitué de cadre métallique de sections adaptées, remplissage en grillage type panneaux rigides identiques à ceux des clôtures.

Le portillon sera muni de paumelles en acier, soudées ou pivots, d'une serrure à canon européen sur combinaison, cylindre Alpha de chez BRICARD (ou équivalent), garni d'une poignée à double manœuvre (sécurité enfants) aux deux faces (disposé à hauteur 1m20), dispositifs de butées au sol et de blocage en position ouverte, et tous équipements complémentaires tels que ressorts, vérin ou dispositif assurant la fonction de ferme-porte automatique, de force adaptée au poids du portillon. Traitement des vantaux, supports et accessoires des ouvrages par plastification haute adhérence selon norme NF EN 10244-2 sur acier galvanisé selon norme NF EN 10016-1/2. Coloris standard identique aux clôtures ou au choix du Concepteur.

- Fourniture et pose d'un portillon 1 vantail ouvrant à la française à poser à l'aplomb du mur Ouest du bâtiment créé et du mur de soutènement existant en vue de fermer l'espace de rangement extérieur, constitué d'un cadre métallique de sections adaptées, remplissage en grillage type panneaux rigides identiques à ceux des clôtures. Ht 1,80m y compris poteaux, quincaillerie et équipements complémentaire.

III. INFRASTRUCTURE :

Rappel : Les travaux doivent comprendre toutes les réservations à la demande des lots TCE et des services techniques (Eau, Électricité, Téléphone) prévus au titre du présent lot, tant dans les planchers que dans les parois verticales ainsi que l'assistance pour mise à la terre par ceinturation en fond de fouilles. Tous les fourreaux nécessaires à ces différents services pour la traversée des fondations, murs, planchers et dallages pour la réalisation des prestations faisant l'objet de leur concession sont dus par l'attributaire du présent lot. Il doit les calfeutrer les nécessaires au mortier de C.P.A après pose et scellement des ouvrages des autres lots.

Choix du système constructif :

Le maître d'ouvrage a fait procéder d'une part, à une reconnaissance du site par le B.E.T. ERG qui a fait l'objet d'un rapport géotechnique d'avant-projet joint aux pièces du dossier devant être complété par une étude G2PRO et d'autre part, à une étude des structures par le B.E.T. Ingénierie 84 dont les plans DCE sont joints également au dossier.

L'entreprise est tenue de prendre connaissance et d'exploiter ces documents dans le cadre de la consultation et de faire faire l'étude d'EXE pour la réalisation des travaux.

Il est donc rappelé à l'Entrepreneur du présent lot que les sections et dimensionnements du CCTP et bordereaux en phase DCE sont donnés à titre indicatif en phase d'avant-projet dans l'attente des études d'EXE du BET ERG et du BET Ingénierie 84.

Au stade du DCE, les données sont donc théoriques et il reste convenu que l'entrepreneur devra tenir compte des variations éventuelles lors de la remise de ses offres, faire réaliser impérativement les études d'EXE par le BET d'ingénierie avant le commencement des travaux, et les appliquer lors de la réalisation.

Les fondations devront être conformes aux études du BET Ingénierie 84, bétons et ferrallages, les sections supportant les maçonneries. Profondeurs au bon sol suivant les études BA et géotechniques dont il ressort les éléments suivants :

- Zone de sismicité 3, catégorie d'importance 2 ;
- Taux du travail du sol d'après ERG géotechnique : $\dot{\sigma} = 2.5 \text{ bars entre } -2.3\text{m/TN et } -4.3\text{/TN} \Rightarrow \text{solution micropieux}$

Prescriptions communes aux bétons :

La composition des bétons (choix des ciments, nature et granulométrie des agrégats, incorporation d'adjuvants le cas échéant) ainsi que les dosages des différents composants seront à déterminer par le BET d'ingénierie et suivis par l'entrepreneur en fonction des impératifs et conditions du chantier et à proposer pour approbation au maître d'œuvre, bons de commandes vérifiés par le bureau d'études.

La composition et la confection des bétons se feront dans les conditions précisées aux DTU correspondants et conformément aux dispositions des règles BAEL et BPEL91 pour ce qui est des bétons armés :

- > Ouvrages de fondations (puits, longrines, semelles filantes renforcées)
- > Éléments d'ossatures :
 - poteaux carrés
 - poutres B.A. retroussées
 - chaînages verticaux et horizontaux
 - linteaux
 - raidisseurs divers
- > Dallages portés isolés > Etc...

Nota : Au niveau des chaînages et linteaux, le béton sera coulé après mise en place, en fond de coffrage, de planelles ; Les rampanages seront réalisés en béton armé ;

Le présent lot devra l'incorporation dans le chaînage supérieur horizontal des murs des taligots destinés à la fixation de la charpente (fourniture des taligots par le charpentier).

La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité.

L'entrepreneur restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre. À ce sujet, il est bien spécifié ici que les dosages et compositions indiqués dans le CCTP ci-après sont strictement indicatifs et ne relèvent pas l'entrepreneur de sa responsabilité.

Si la nature du terrain le rend nécessaire, les bétons de fondations devront être coulés au fur et à mesure de l'avancement des fouilles. Dans le cas de temps pluvieux, la couche molle de terre détrempée par les pluies devra être grattée et enlevée juste avant coulage du béton. Dans tous les cas, les fonds de fouille devront être parfaitement propres avant coulage.

En cas de différents niveaux, les assises des ouvrages seront toujours horizontales, en gradins successifs, et les ouvrages se relèveront avec au minimum la même section.

Formulation des bétons

Les dosages et classes de résistance recommandées en fonction des classes d'exposition environnementales sont celles du Complément National à la norme NF EN 206-1/CN - spécification, performance, production et conformité - indice de classement : P18-325-1/CN, annexes, ainsi que la norme NF EN 206-1 ou celles qui sont spécifiées dans les fascicules du CCTG Travaux.

La teneur maximale en chlorures à respecter en fonction de l'utilisation du béton (% en masse de ciment) est définie dans la norme NF EN 206-1, article 5.2.7. Le classement XF est déterminé en fonction de la situation, à l'aide de la « carte des zones de gel en France » (FD P18-326 Béton - Zones de gel en France) et de la fréquence des salages, à l'aide de la « carte des zones de rigueur hivernale en France » (Figure NA.3 de la norme NF EN 206-1/CN).

Le degré de saturation en eau du béton exposé au gel est pris en compte selon que la surface est horizontale ou verticale (saturation modérée : XF1 ou XF2, saturation forte : XF3 ou XF4).

Concernant l'enrobage, la correspondance des classes XF aux classes XC ou XD est effectuée suivant l'Eurocode 2 - NF EN 1992-1-1/NA Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1992-1-1.

Dosages minimaux : Pour les chantiers de catégorie A (chantiers de petite importance, R+2 au plus) jusqu'aux classes XC4, XD1, XF1, les dosages minimaux spécifiés par le DTU 21 (NF P18-201), sont les suivants (entraîneurs d'air interdits) :

- 350 kg/m³ pour du béton armé
- 300 kg/m³ pour du béton non armé
- 250 kg/m³ pour du béton non armé de semelle filante

Marquage des produits : Les produits mis en œuvre sont titulaires du marquage CE conformément au Décret n° 92-647 - concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

Prescriptions des bétons, béton armé – soubassements – coffrages et armatures

Le béton pour béton armé et béton banché sera obligatoirement de la qualité déterminée par les études techniques. Cette prescription de qualité devra être strictement observée, et l'entrepreneur prendra les dispositions pour assurer les contrôles réguliers indépendamment des essais qui seront faits. En cas de divergences, des essais complémentaires pourront être demandés à un organisme spécialisé agréé, aux frais et charges exclusifs de l'entrepreneur.

La mise en œuvre du béton se fera conformément aux prescriptions des documents techniques visés ci-avant compte tenu des prescriptions particulières qui seraient éventuellement imposées par l'ingénieur ou le BET, et le bureau de contrôle le cas échéant. Les coffrages seront réalisés de façon à ne subir aucune déformation lors du coulage.

Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit de décoffrage, choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, peintures, etc., sur ces parements.

Pour tous les parements béton destinés à recevoir un enduit ou un revêtement posé au mortier, il faudra veiller à ce que le parement soit suffisamment rugueux pour permettre une parfaite adhérence du mortier. En cas de non-observation de cette prescription, l'entrepreneur en supportera toutes les conséquences éventuelles.

Les armatures devront être mises en place dans les coffrages d'une manière telle qu'elles puissent être parfaitement et complètement enrobées. Elles sont comprises tous diamètres pour tous ouvrages de béton en fondations, compris façonnages, recouvrements, ligatures, coupes, déchets. Mise en place, calage et redressage avant coulage. Acier à haute adhérence et/ou Acier doux suivant BET.

Les ouvrages devront comporter toutes les engravures pour relevés d'étanchéité, toutes les feuillures, rainures, gaines, etc., nécessaires. Si nécessaire, addition de produit hydrofuge dans le béton, en poudre ou produit liquide, de type à faire agréer par l'Architecte, dosage et mode de mise en œuvre selon prescription du fabricant, en fonction des conditions du chantier.

La fourniture et la mise en œuvre des éléments en béton armé sera conforme aux normes BAEL91 – béton fc 28-25 Mpa / ft 28-2,1 Mpa. Le béton sera fabriqué en centrale et livré dans les temps réglementaires, coulé, coffré et dosé suivant les caractéristiques préconisées ci-avant et suivant l'étude du B.E.T. d'Ingénierie.

Les travaux comprendront le coffrage, le décoffrage, la fourniture, le façonnage et la mise en place des armatures (HA, lisse et TS/HA...), toutes les sections confondues pour des fondations en massifs, des semelles isolées ou filantes, des bèches, des butons, des remontées type soubassement intégré, coulées sur gros béton préalablement décrit, dressées entre coffrages ou en fouilles. Les fondations seront coulées régulièrement avec vibration parfait et homogène. Les aciers préconisés par le BET seront laissés en attente pour tous les ouvrages en béton supérieurs et poteaux d'angles raidisseurs.

Les délais réglementaires de séchage seront respectés entre la mise en place des fondations et la suite des travaux. L'enlèvement des balèbres et la reprise des épaufrures sont inclus dans les prix. Des réservations, engravures, feuillures, saillies, liaisons avec doublage, goutte d'eau, incorporations de platines ou sabots métalliques seront laissées en attente si nécessaires suivant nécessités de corps d'état secondaires. Incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc...) si besoin est.

La mise en œuvre doit comprendre :

- Le Béton de gravillons, coulé sur gros béton entre boisages ou coffrages dosage sable, avec gravillons et ciment suivant étude BET. La plasticité et le mode de serrage seront voulus pour obtenir la résistance exigée pour tous ouvrages de béton armé en fondations et de longrines en soubassement. Sections moyennes suivant étude BET.
- Les coffrages et décoffrages des ouvrages de fondations
- Les coffrages doivent être en bois ou panneaux métalliques pour fondations, avec tous ouvrages nécessaires au maintien et au serrage et doivent comprendre toutes façons accessoires pour réservations au coulage du béton. Les bétons seront obligatoirement décoffrés avant planchers.
- Les armatures qui doivent être réalisées pour tous ouvrages de fondations, semelles continues ou isolées, dés et massifs, et pour autres ouvrages de fondations. Les travaux comprennent les façonnages, les recouvrements, les ligatures, les coupes, les déchets, la mise en place, le calage et le redressage avant coulage. La nature des aciers et les diamètres seront déterminés par les études techniques. Les aciers sont à haute adhérence, aciers doux et raidisseurs.

L'ensemble doit être prévu pour :

- Toutes fondations de la construction ;
- Toutes fondations des parties annexes (murets, clôtures et portails...) ;

Ponts thermiques

Toutes dispositions devront être prises pour supprimer et réduire l'importance des ponts thermiques notamment en incorporant des rupteurs de pont thermique permettant d'isoler les abouts de planchers et refends et supprimant les discontinuités des complexes de doublage intérieur ou d'isolation par l'extérieur. Ces rupteurs seront intégrés dans les prestations du présent lot.

Niveau d'assise des fondations :

Afin de réduire les hauteurs accessibles terrain naturel / construction pour les PMR, les dallages finis seront au plus près du niveau terrain. En conséquence, les fondations doivent impérativement être au niveau d'assise déterminé par les études des BET et les finitions prévues par le concepteur.

3.1. Micropieux IGU de type III

Le présent lot doit la fourniture et la mise en œuvre de micropieux IGU de type III selon la norme NF P 94-262, définis suivant l'étude géotechnique E.R.G. et sous réserve de ses études définitives G2 Pro et de celles d'EXE d'Ingénierie 84 ayant en théorie pour caractéristiques de dimensionnement :

- Un diamètre de 140mm injecté de type III
- Une profondeur d'ancrage de 5,00 m dans les formations marneuses compactes attendues à 4,00 m de profondeur du TN soit 9,00 m au total ;
- Et, suivant l'état des sols une profondeur supplémentaire à prévoir ;

Les travaux devront comprendre l'amenée et le retour des engins, les forages par engin, les armatures scellées et ancrées de sections conformes aux préconisations des B.E.T., les injections de coulis de ciment, le recépage des pieux.

- Réalisation des micropieux \varnothing 140mm sous le bâtiment

3.2. Massifs et fondations en béton armé

Fourniture et mise en œuvre de béton coulé coffré, dosé à 350 kg de ciment par m³ coulé, y compris fourniture, coffrages, décoffrage, façonnage et mise en place des armatures (HA, raidisseurs, lisses et TS/HA...) pour fondations en massifs, têtes de pieux, semelles ou bèches, longrines, consoles, (sections bétons et armatures préconisés en fonction de l'étude d'ingénierie), coulés à pleines fouilles ou entre coffrages. Les bétons seront coulés régulièrement avec pervibration.

Des aciers seront laissés en attente pour tous les ouvrages en béton supérieurs et poteaux d'angles raidisseurs. Les délais réglementaires de séchage seront respectés entre la mise en place des fondations et la suite des travaux. L'enlèvement des balèbres et la reprise des épaufrures sont inclus dans les prix. Des réservations, engravures, feuillures, saillies, liaisons avec doublage, goutte d'eau, incorporations de platines ou sabots métalliques seront laissées en attente si nécessaires suivant nécessités de corps d'état secondaires. Toutes sections confondues pour la réalisation des fondations créés y compris toutes sujétions compatibles avec les préconisations du B.E.T. Ingénierie 84.

Bêches ou semelles filantes pour dallages BA : Dosage 350 ou 400 kg/m³ CPJ 45 Béton et ferrailage suivant étude BA à confirmer (HA 120kg/m³ à préciser) - Coffrage parement ordinaire, vibrage et décoffrage. Y compris les travaux accessoires implicitement à réaliser pour une bonne finition des ouvrages tel que les mises à la terre, joints de dilatation, rupteurs thermiques... liste non limitative.

- Semelles filantes pour murets de clôture Est et proche du portail, Théories dimensionnelles des semelles 0,50 x 0,40 ht.
- Massifs de têtes de pieux T (HA=80 kg/m³), 9 unités théoriques suivant études d'ingénierie, niveau supérieur = fond de vide sanitaire, théorie dimensionnelles 0,50 x 0,50 x 0,40 ht.
- Longrines LG 1 à LG 12 (HA=110 kg/m³) ou consoles, suivant études d'ingénierie, théorie dimensionnelles 0,20 x 0,58 ou 0,60 ht. Périphérie et refend sous plancher.

3.3. Chape hydrofuge

Application sur arases supérieures des fondations d'une chape de 3 à 4 cm d'épaisseur de mortier additionné d'un hydrofuge type SIKALITE ou équivalent selon DTU 20.1, contre les remontées d'eau capillaire, y compris coffrage des rives. Le mortier doit être dosé à 600 kg de ciment par m³, avec 2 % d'hydrofuge du poids du ciment. Application sur toutes fondations du bâtiment.

IV. STRUCTURE :

Les structures devront être conformes aux études du BET Ingénierie 84, bétons et ferrailages, les sections supportant les maçonneries. Dimensionnement et caractéristiques suivant études.

4.1. Plancher bas isolant

Plancher bas isolant (RDC sur V.S.) : Système poutrelles et entrevous isolants Up=0,23 - R4, dalle de compression en béton, chapeaux et appuis, treillis soudé, dilatation. Réalisation d'un plancher isolé avec poutrelles en béton précontraintes et hourdis en polystyrène. Épaisseur théorique 12+5 avec S=50+250 kg/m², performance thermique conforme à l'étude du BET thermique. Dalle de compression comprise, treillis soudé, armatures PPB et liaisons avec les chainages, toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions, et toutes dispositions nécessaires au traitement des ponts thermiques.

- Plancher 12+5 isolé du bâtiment, prévoir pentes si nécessaire vers siphons.
- Plancher 12+5 non isolé du porche et du local technique, prévoir pentes si nécessaire vers extérieurs bâtiment.

4.2. Arase sanitaire

Coupe de capillarité par réalisation d'une arase sanitaire avant le 1er rang d'agglos. Chape de 40mm avec recouvrement par bain de mortier ou produit hydrofuge.

- Arase sanitaire du bâtiment avant pose du 1er rang d'agglos

4.3. Parois verticales en agglos et éléments en béton armé

Réalisation de murs extérieurs ou refends en agglomérés de ciment creux (épaisseur 0.20), béton et armatures. Les blocs devront avoir l'estampille NF, ils seront montés et hourdés au mortier de ciment avec soin. L'entrepreneur devra le rebouchage de tous les trous et épaufrures avant exécution des enduits, plâtres ou doublages.

Les parois le nécessitant seront réalisées en béton banchés ou en agglos banchés (coffrage-décoffrage, béton et armatures compris) hourdés au mortier, raidisseurs, semelles résilientes, toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Les supports en agglos ou en béton seront réceptionnés par les autres corps d'état concernés par la finition des parois ou les réservations qu'ils auront préalablement demandées au présent lot et comprises dans le prix de sa prestation. Les parois devront présenter une homogénéité d'aspect.

Parois en agglos hourdés au mortier de ciment ou mortier bâtard y compris arases de planchers, de charpente et toiture, renforts en zones sismiques, poteaux raidisseurs R, blocs spéciaux, chaînages horizontaux C1, chaînages rampants, et toutes préconisations du B.E.T. Ingénierie 84 à mettre en œuvre dans les blocs d'angles ou intermédiaires ou pour les baies tels que linteaux, poutres et poteaux. Zone sismique 3.

- Parois périphériques et refend du bâtiment en agglos creux de 0.20 d'épaisseur, raidisseurs et béton compris
- Parois des murets de clôture en agglos creux de 0.20 d'épaisseur
- Poteaux BA 0,30 x 0,30 et 0,20 x 0,35, HA=70 kg/m³
- Poutres en béton armé, HA = 80 kg/m³, mises en œuvre entre appuis du bâtiment. L1, L2, L3, L4, L5 (0,20 x 0,76 ht)
- Chainages horizontaux en béton armé, HA=80 kg/m³, C1, Cr (0,20 x 0,20 ht)
- Linteaux en béton armé, HA=80 kg/m³, Lx (0,20 x 0,20 ht)

4.4. Ventilations

Percements pour 1 ventilation basse et 1 ventilation haute, comprenant les réservations dans les parois, et pour chacune, une grille intérieure en PVC coloris blanc et une grille extérieure en inox anti-rongeurs. Théorie ø 100.

- Ventilations haute et basse dans local technique

4.5. Seuils et appuis

Façon de seuil de portes et façon d'appuis de châssis à réaliser en béton légèrement armé avant pose des menuiseries alu, y compris rejingots et prises latérales sans débords. Profondeur adaptée aux murs en agglos et au doublage (0,20 + 0,15) y compris débord de l'enduit. Finitions lissées y compris forme de pente minimum 2%. Les seuils devront respectés la réglementation d'accessibilité PMR.

- Seuils de portes du bâtiment, accessibilité PMR
- Appuis de baies et châssis du bâtiment

4.6. Enduits extérieurs des façades :

Généralités :

La proposition de l'entreprise s'entend compris la protection de ses propres ouvrages ainsi que ceux des autres lots et notamment le lot Menuiseries Alu.

Il a notamment en travaux préparatoires :

- Le nettoyage de tous les éléments à enduire. Pour cela, il utilisera les moyens adéquats selon la situation à savoir : brossage, lavage par jet d'eau. Les parois devront être débarrassées des épaufrures de maçonnerie.
- Les moyens de manutention et de levage nécessaires à la réalisation de ses ouvrages, notamment l'installation d'un échafaudage sécurisé avec bâches et filets de protection.
- La vérification des pièces scellées y compris la protection antirouille incolore de ces pièces si elles sont métalliques (barreaudages, gonds...).
- Avant de débiter ses travaux, l'entrepreneur du présent lot doit s'assurer que la météo ne prévoit pas d'intempéries empêchant la réalisation d'une façade complète.

Les caractéristiques de mise en œuvre obtenues in situ peuvent varier en fonction des conditions de mise en œuvre. En cas d'application non explicitement prévue dans les cahiers des charges des fabricants, il appartient à l'entrepreneur de se renseigner ou de procéder à des essais préalables.

Enduit au mortier de chaux hydraulique, allégé ou semi allégé, hydrofugé et teinté dans la masse, destiné à la protection, la décoration des façades du bâti neuf ou ancien permettant de réaliser le dressement, l'imperméabilisation des maçonneries et la finition.

- Enduit effectué en période chaude : Enduit au mortier de chaux hydraulique type PAREX LANKO ou équivalent.
- Enduit effectué en période froide : Enduit au mortier de chaux hydraulique type MONOPRAL F de Weber et Broutin ou équivalent.

L'enduit sera compatible avec les supports en agglos et les bétons.

La mise en œuvre pourra s'effectuer soit par :

- Application manuelle : truelle / taloche
- Application mécanique par machine à projeter. Pression de la pompe 6 à 8 bars (eau). Débit d'air 60 m³ / heure. Pression d'air 4 à 6 bars

La préparation du produit respectera le cahier des charges du fabricant en ce qui concerne le dosage et les temps de mélange. L'application s'effectuera sur enduit durci – Épaisseur de 5 à 10 mm maximum, une couche serrée, appliquée en 1 ou 2 passes frais sur frais selon la finition à réaliser en respectant un délai de durcissement minimum (entre 3 et 10 jours) avant de projeter l'enduit de finition gratté fin d'un coloris choisi par le concepteur et le maître d'ouvrage dans le nuancier du fabricant.

Pour assurer la fonction imperméabilisation, l'enduit fini doit recouvrir la maçonnerie d'au moins 15 mm en tous points et être appliqué en 2 ou 3 couches serrées.

Dans le cas d'enduit à 2 couches, mécanique : projeter le corps d'enduit en passes successives, dresser et serrer, respecter une épaisseur de 10 mm en tous points. Laisser sécher 3 jours, puis appliquer la couche de finition en épaisseur de 5 à 12 mm ;

Durant les travaux, l'Entreprise veillera à protéger les enduits frais et jeunes du ruissellement des eaux, du vent, du soleil, du brouillard à l'aide de bâches ou filets coupe-vent. Elle s'interdira d'appliquer les enduits sur supports gelés et en cas de risque de gel (Températures minimales d'application : 5°C pour les teintes claires, 8°C pour les teintes soutenues - au-delà de 30°C, prendre des dispositions particulières.)

Les enduits seront appliqués sur l'ensemble des parois extérieures et les tableaux. Les prix doivent comprendre les façons d'encadrement en surépaisseur éventuelles suivant plans de façades, les échafaudages, la protection des ouvrages, le nettoyage et toutes sujétions. L'ensemble de ces travaux sera soumis au CPT d'emploi et de mise en œuvre des enduits type monocouche (Cahier des prescriptions techniques CSTB en cours de validité et additifs). Liste des enduits certifiés sur le site du CSTB. /www.cstb.fr.

Les points singuliers (angles vifs, sous-faces etc.) recevront des baguettes d'angles galvanisés ou armatures en fibre de verre permettant la protection des éléments.

L'aspect de finition sera frotté fin, couleur au choix du concepteur et du maître d'ouvrage et sous réserve d'accord de l'architecte conseil de la commune pour qui sera préparé préalablement 3 essais de coloris.

Fourniture et pose d'un enduit au mortier de chaux sur toutes les parois, poteaux, poutres des façades, y compris faces sous auvent, application comprenant le gobetis, le dressage des parois et la finition frottée finement, lissé à la truelle. Coloris suivant choix de l'Architecte.

- Enduit extérieur sur les 4 façades du bâtiment, auvent compris ;
- Enduit extérieur sur les murets créés
- Enduit intérieur dans le local technique (mêmes caractéristiques que l'extérieur, mais coloris gris ou blanc) ;

V. FINITIONS :

5.1. Doublages intérieurs isolants

Généralités :

Doivent être inclus dans les prestations du présent lot :

- Les doublages et habillages en plaques de plâtre,
- Les doublages isolants thermiques et phoniques,
- Les gaines techniques,
- Les rebouchages au plâtre
- Les enduits et joints de finition des plaques de plâtre y compris après passage des autres corps d'état,
- Les U plastiques pour cloisons et doublages dans les pièces humides,
- Les bandes résilientes de Phaltex suivant exigences des DTU,
- L'isolation incorporée, déroulée, ou agrafée,
- Les fourrures, les renforts bois ou métalliques pour fixations des bâtis,
- Les profils métalliques de renforts pour support dans locaux techniques,
- Les renforts et traitements d'angles saillants,
- La mise à la terre des ossatures métalliques, etc.
- Le traçage des axes de circulation au trait bleu, y compris l'entretien jusqu'à la pose des revêtements de sols,
- La coordination des interventions avec celles des autres lots qui devront eux-mêmes donner au présent lot leurs réservations, encombrement de matériels, etc... en s'assurant en temps utiles de la fourniture de ces renseignements.
- Ainsi que toutes prestations de plâtrerie nécessaires au parfait achèvement des travaux prévues ou non au présent CCTP.

La mise en œuvre sera faite conformément aux normes en vigueur et DTU, Avis Technique, PV d'essais, prescriptions du fabricant et spécifications du marché.

Fourniture et pose de doublages de type PREGYMETAL, simple parement de Lafarge Plâtres ou techniquement équivalent, avec parement composé d'une plaque de plâtre vissée sur fourrures PREGYMETAL verticales en acier galvanisé, y compris celles-ci, à entraxe maximum de 60 cm fixées mécaniquement à la paroi verticale tous les 1,20m avec l'appui intermédiaire réglable et clipsable et sujétions, y compris isolation en laine roche d'une épaisseur compatible avec l'amélioration acoustique DRw+C = 10 dB et thermique R=3,40 à minima suivant BET. Les parois devront est CF ½ h, d'une épaisseur 120 ou 140mm, adaptées aux hauteurs du projet comprises entre 3,00 et 3,50m.

Finitions en plaques de BA13 hydrofuges suivant dans les pièces sanitaires, renforts suivant les besoins, traitement de l'étanchéité à l'air notamment avec les menuiseries extérieures et toutes pénétrations, y compris dilatations, traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit PREGYLYS ou PREGYDECO 2 en 1 suivant procédé Lafarge Plâtres ou équivalent sous Avis Technique.

- Doublages périphériques isolants + BA13 du bâtiment sanitaire filles et sanitaire garçons hors local technique y compris bandes de joints de finition.

5.2. Revêtements de sols

Généralités :

Doivent être inclus dans les prestations du présent lot :

- La préparation et vérification des supports ;
- La réalisation des revêtements de sols intérieurs et extérieurs, grès cérame ou étiré de qualité ERP
- La réalisation des plinthes de mêmes exigences ;
- Les découpes et l'étanchéité nécessaires pour les passages de canalisations au droit des revêtements.
- Les socles avec un revêtement étanche au droit des canalisations

La mise en œuvre sera faite conformément aux normes en vigueur et DTU, Avis Technique, PV d'essais, prescriptions du fabricant et spécifications du marché. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que tout ouvrage exécuté avec des revêtements de tons différents est refusé. Il devra s'assurer avant tout début d'exécution, que les matériaux dont il se sert sont exactement de même classement et de même tons demandés.

Les travaux comprennent la main d'œuvre et les fournitures nécessaires à la pose des revêtements de sols et murs et des ouvrages accessoires, y compris transports, manutentions, échafaudages, stockage, le constat du tracé du trait de niveau, tous les percements, coupes et façons diverses, nécessaires aux autres corps d'état. Y compris les dispositions pour condamner l'accès des locaux traités durant le temps d'exécution et la protection de ses ouvrages au cours et après exécution, jusqu'à la

réception, les sujétions d'appareillage et de couleur, tracés d'exécution des petites surfaces, les raccords après passage d'autres corps d'état, la mise immédiate hors chantier des matériaux refusés, tous les échantillons demandés.

Les travaux comprennent notamment : la réception du support débarrassé de tout gravois, la fourniture des ingrédients, les ravoirages, colle (prescrite par le fabricant), seuils, et des accessoires divers, le dépoussiérage des supports, la pose des revêtements de sol des seuils, le nettoyage complet des locaux traités en cours et après exécution, l'enlèvement hors du chantier de tous les gravois, chutes, emballages, et autres déchets, le chauffage éventuel des locaux pour pose des revêtements par temps froids.

Après achèvement des travaux, les revêtements seront livrés propres, sans aucune tache, les déchets de coupe et surplus seront enlevés par les soins de l'entrepreneur du présent lot.

Principes généraux :

Préalablement à la pose des revêtements, l'entrepreneur doit un nettoyage général comprenant : le brossage avec lavage, si nécessaire, afin d'éliminer toutes traces de matières susceptibles de provoquer un manque d'adhérence des revêtements avec leur support. La mise en œuvre de tous les revêtements doit être faite sur des supports parfaitement secs et nettoyés, grattés, débarrassés de tous gravois ou de toute matière pouvant nuire au bon comportement ultérieur des revêtements.

La pose des revêtements de sol se fera avec une colle agréée par le CSTB et suivant les prescriptions du fabricant sur ravoirage ou ragréage à la charge du présent lot avec formes de pentes si besoin vers les extérieurs ou les siphons.

Coulage des joints au plus tard 24 heures après la pose du revêtement et au ciment blanc. Après exécution des joints, le revêtement sera lavé pour faire disparaître toutes traces de ciment.

Tolérance de pose : une règle rectiligne de 2 m ne doit pas indiquer d'écart supérieur à 2 mm. Les matériaux devront posséder un classement UPEC et devront être antidérapants.

Pour les revêtements de murs collés et en particulier les plinthes, il sera fait usage de la classification des supports détaillés au DTU 55. Tous les supports sont secs.

Toutes les sujétions de pose sont prévues ainsi que tous les éléments de jonction de sols et murs, arrondis, coupes, raccords, entailles, protections des ouvrages adjacents ou pièces spéciales + barres de seuils au droit des changements de nature de revêtements, calepinage. Les coupes sur différents types de matériaux doivent être nettes, bien droites, sans bavures ni ébréchures. Le prix comprendra les joints de fractionnement et désolidarisation périphériques, joints au mastic de première catégorie, entre menuiseries et sol, découpes, raccordements, calepinage, réservations et toutes sujétions. Nettoyage, travail fini, chantier nettoyé.

Jonction de revêtements de sols différents ou de teintes différentes : celle-ci est effectuée à mi-feuilleure des portes, et recouverte, dans le cas de revêtements de sols différents par des barres de seuil PMR fournies et posées par le présent lot.

Les joints des revêtements durs sont en ciment super blanc. La désolidarisation entre le sol dur et les cloisons ou murs est assurée par un joint à la plasticité permanente, la plinthe est scellée uniquement sur le support vertical avec interposition contre le carrelage d'un cordon mousse. Les joints des revêtements muraux au contact des matériels sanitaires sont réalisés à l'aide d'un mastic au silicone incolore à la charge du présent lot.

Revêtements carrelés :

Les prestations doivent comprendre l'intégralité de la fourniture et de la pose de revêtements de sols et plinthes carrelés, nécessaires à la bonne finition des ouvrages y compris ragréages et joints.

Les revêtements de sol et les plinthes auront les mêmes caractéristiques (marque et coloris). Le choix pour la consultation aura pour base des carreaux de grès cérame ou étiré antidérapants de dimensions 40/40 à joints fins pour un prix moyen de fourniture de 25 euros/m² et pour les plinthes 7 x 30 collées, joints fins, un prix moyen de fourniture de 10 euros/ml.

Le choix définitif sera effectué par le concepteur et le maître d'ouvrage pendant le chantier. Les variations de dimensions, de pose ou de prix feront l'objet d'avenants chiffrés.

La pose devra s'effectuer suivant le calepinage du concepteur et comprendra les finitions complémentaires après passage des autres corps d'état et la protection jusqu'à la réception, nettoyage final à la charge du présent lot.

- Mise en œuvre d'un ragréage ou ravoirage d'une épaisseur permettant d'atteindre le niveau de pose des revêtements, intérieurs et extérieurs du bâtiment, épaisseur 4 à 5 cm
- Fourniture et pose de revêtements de sols carrelés 40x40, grès cérame ou grès étiré antigélics et antidérapants exigences de qualité ERP, collectivités grands passages suivant coloris et dimensions choisis par l'Architecte, intérieurs et extérieurs du bâtiment.
- Fourniture et pose de plinthes 7x40, identique d'aspect à ci-dessus 7x30, bas des parois nord et sud seules.

5.3. Nettoyages

Avant remise des lieux aux autres corps d'état, l'entrepreneur du présent lot doit le nettoyage des sols et des parois et l'évacuation des produits de ces nettoyages. Compris toutes sujétions de parfaite finition.

De même, l'entrepreneur du présent lot doit le nettoyage des lieux et l'évacuation de son matériel, gravats et machines, dès la fin des interventions de son lot

- Localisation : Ensemble du projet.

II. – C.C.T.P. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

LOT 02 – CHARPENTE – COUVERTURE**Généralités :****Étendue et consistance des travaux :**

De façon à connaître parfaitement l'étendue et la consistance de ses propres travaux ainsi que celles des autres lots l'Entrepreneur du présent lot a l'obligation de :

- Visiter les lieux avant remise de son offre (Attestation de visite et éventuelles observations),
- Veiller à prendre connaissance de l'intégralité des documents indissociables du DCE – pièces graphiques et pièces écrites du concepteur, du BET d'ingénierie, du BET thermique, du BET géotechnique et de tous documents faisant référence au présent projet ;
- Respecter les modalités et vérifier les prestations et limites décrites dans le CCTP I (prescriptions tous corps d'état) et le présent CCTP II (prescriptions particulières de chaque lot) formant tous deux un document complet.
- De fournir au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre ses plans EXE avant commencement des travaux TCE.

Le présent document descriptif, l'avant-métré quantitatif, les plans de conception et d'études des BET qui sont cités comportent les éléments de dimensions des ouvrages permettant à chaque Entrepreneur de présenter une offre de prix à caractère global et forfaitaire. L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux est théorique et n'est pas limitative. Pour chaque lot, l'Entreprise doit répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Considérant qu'à la signature des marchés et au plus tard à l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent lot aura respecté et accepté ces obligations, il lui est rappelé qu'aucune contestation ne pourra être déposée durant les travaux.

Les prestations à la charge de l'Entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement l'exécution des travaux principaux, annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre de ses travaux, notamment :

Au chapitre des prestations CHARPENTE – COUVERTURE :

- L'établissement des plans d'exécution en conformité avec les préconisations des BET Sols, Structure et thermique et bureau de contrôle ;
- Les états des lieux (existants et voisinage).
- La protection des ouvrages des autres lots et de ses ouvrages pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot jusqu'à la réception ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente), échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les protections et les signalisations nécessaires pour garantir la sécurité de jour comme de nuit ;
- Les demandes préalables au lot 1 pour qu'il réalise tous les percements, réservations, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La réception des supports ;
- Les travaux en atelier ou en usine ;
- La livraison en temps utiles des éléments et matériels de charpente sur chantier suivant planning ;
- La livraison en temps utiles des éléments et matériels de couverture, panneaux isolants et tuiles sur chantier suivant planning ;
- La pose de l'ensemble des prestations et accessoires du présent lot, les ajustages et calages ;
- La fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux, le nettoyage en cours et en fin de ses travaux, le ramassage et le tri sélectif de ses emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses 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 d'ouvrage à la réception des travaux ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier au compte prorata tenu par le lot 1, le cas échéant ;
- La ou les notices de fonctionnement, la ou les notices d'entretien.
- Tous les essais et éprouvettes demandées par les BET ou le bureau de contrôle.

Les travaux s'entendent fournis, posés, complètement terminés. En conséquence, l'entrepreneur devra considérer tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés au présent document.

Il doit donc toute la main d'œuvre et les fournitures nécessaires au complet achèvement de ses travaux, y compris transport, manutention, échafaudage, la vérification du calcul des sections de charpente en fonction de la réglementation, de la surface, de l'exposition, de la pression des vents, de la rigidité générale et des règlements de sécurité, les mesures exactes des éléments de charpente et leur repérage à poser, la pose et le calage de ses ouvrages.

La nomenclature des travaux étant descriptive et non limitative, l'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses travaux, même si elles ne sont pas expressément mentionnées à la partie correspondante du CCTP dès lors que ses fournitures et façons seraient nécessaires à la réalisation des travaux, conformément aux règles de l'Art.

Les sections, principes, profils, assemblages, dimensionnements sont théoriques et devront impérativement faire l'objet d'une étude d'EXE à la charge du présent lot avant commencement des travaux. Ils sont laissés à la responsabilité de l'entreprise sous réserve de garantie des performances d'étanchéité, de résistance et d'indéformabilité. Les sections données dans le cours du CCTP sont minima. Leur augmentation ne pourra jamais donner droit à un supplément sur le prix forfaitaire consenti.

Conformité des prestations :

Le lot concerné devra prendre en compte les règles de calcul propres à ses prestations ainsi que les normes françaises AFNOR, les normes européennes relatives aux produits et matériaux mis en œuvre sur le chantier, l'ensemble des D.T.U., cahiers de prescriptions et le C.C.T.G. des marchés publics en vigueur à la date des travaux.

De même, le lot concerné devra prendre en compte durant toute la durée du chantier le Règlement Sanitaire Départemental, le Code du Travail concernant l'ensemble du personnel ainsi que les exigences municipales ou départementales en vigueur.

Nota : Si la réglementation thermique impose de réaliser un test d'étanchéité à l'air, il est scrupuleusement demandé aux entreprises des différents lots de conserver les matériels décrits dans l'étude (et dans les CCTP) pour valider le résultat du BET Thermique. Dans le cas contraire (variante de matériels ou de technologie) il sera demandé, et à la charge financière de l'entreprise, la réfection complète de l'étude et du calcul réglementaire.

Principes généraux :

La qualité et la conception des bois doit correspondre aux Eurocodes 5 (NF EN 12369-2) pour le classement mécanique d'une charpente traditionnelle, références normatives des principales essences françaises Aspect NF EN 1611-1 et mécanique (visuel) NF B 52 001-1 et NF B 52 001-2.

Les qualités technologiques indiquées dans les normes NF B demeurent impératives quel que soit le choix d'aspect désigné. La largeur d'accroissement des bois est faible et régulière (cerne mince et régulière, d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm). Leur texture est faible : la veine rouge pour les résineux (bois rapide) est prohibée. Tous les bois doivent avoir été amenés à l'état d'humidité compatible avec l'emploi considéré maximum d'humidité homogène 12 %. Le séchage naturel ou artificiel doit être effectué par des procédés et dans des conditions n'altérant ni l'aspect ni les propriétés du bois.

Tous les assemblages, chevillages, fixations, boulonnages..., outre leur conformité aux DTU et normes françaises, doivent être robustes et adaptés aux bois utilisés.

Le présent lot veillera à fournir en temps utiles et ce, avant exécution des plans de détail et mise en fabrication, les caractéristiques de ses prestations et ses plans de réservations au concepteur, au bureau de contrôle, au BET Ingénierie 84 et aux lots concernés par leur pose.

De même, les plans d'exécution des ouvrages et notamment ceux relatifs aux détails de raccordement aux ouvrages des autres corps d'état, ainsi que leur mise en œuvre, dimensions des ouvrages, implantation des organes de fixation doivent être communiqués au concepteur, au bureau de contrôle, au BET Ingénierie 84 et aux lots concernés par leur pose.

À leur demande, le présent lot devra leur présenter des échantillons des matériaux, fournitures et matériels qu'il compte utiliser pour approbation. Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit leur indiquer les lieux de provenance de ses matériaux et le nom de ses fournisseurs avec les références et les garanties d'emploi données par ces derniers. Tous les ouvrages réalisés devront être conformes à ces échantillons contrôlés. Les travaux non conformes seront déposés et refaits aux frais de l'entreprise.

Au préalable à l'ouverture du chantier, l'entrepreneur du présent lot doit se mettre en rapport avec les corps d'état concernés pour la bonne définition de ses ouvrages, soit avec le lot Maçonnerie en ce qui concerne les réservations et ancrages dans les bétons. L'entrepreneur doit s'assurer que les supports ou la structure sont en état de recevoir ses propres ouvrages.

L'entrepreneur du présent lot doit se mettre en rapport avec les autres corps d'état afin de mettre ses fabrications en route suivant un rythme permettant de réaliser sans à coup le planning général et permettre aux lots techniques d'évaluer leur propre planning d'intervention pour leurs encastresments et raccords.

Avec l'accord du concepteur et du maître de l'ouvrage, l'entrepreneur doit définir un emplacement à l'abri des intempéries et tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux si ceux-ci doivent être utilisés. En particulier, le stockage provisoire des éléments en bois est fait dans un local suffisamment ventilé et sec. Tous les ouvrages détériorés faute de ne pas avoir eu de protection suffisante sont réparés ou remplacés sans supplément de prix.

Le présent lot a à sa charge les moyens de manutention, de levage nécessaire à la réalisation de ses ouvrages. L'entrepreneur doit assurer à ses frais, et pendant toute la durée du délai de garantie tous les réglages et toutes les mises au point nécessaires, de façon à assurer le bon fonctionnement de l'ensemble de ses ouvrages. La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce, jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection des ouvrages contre les ébranlements et chocs.

Les parements bruts des bois ou des fers sont affleurés, les parements corroyés sont parfaitement dressés de manière qu'il ne reste ni trace de sciage, ni flache. Les rives sont bien droites et non épaufrées.

Les bois sont traités en usine, imprégnés d'un produit présentant une efficacité fongicide et insecticide agissant sur tous les parasites. Les attestations sont à remettre au Concepteur.

I. CHARPENTE :

1.1. Charpente traditionnelle en bois :

Les charpentes créées seront réalisées en Sapin du Nord ou des Vosges. Les bois seront obligatoirement choisis dans les catégories II pour fermes, fermettes, pannes, contreventements, telles qu'elles sont définies dans la norme NF B 52.001. Autres ouvrages : catégorie III.

Le taux d'humidité des bois à la mise en œuvre sera voisin de 15%. La variation d'humidité à prendre en compte dans les calculs est de 5%.

Les pentes de toiture, les recouvrements des éléments de couverture, les garnitures métalliques, les égouts, les rives, les faîtages, les arêtiers, les noues, les revers, les brisures et les pénétrations respecteront les prescriptions des textes officiels et doivent être conformes aux avis techniques.

Tous les bois de charpente doivent être répertoriés avec précision pour une pose aisée. Sont incluses dans les prestations, toutes les sujétions de mise en œuvre. Les bois seront stockés sur une surface parfaitement plate et hors eau. Tout ouvrage ou toute pièce ayant subi une déformation au cours de la pose sera éliminé. Les bois portant des altérations dues à des attaques de champignons ou insectes seront déposés, enlevés et remplacés aux frais de l'entrepreneur.

Lors de la mise en œuvre des bois de charpente, les bois de vives arêtes seront coupés d'équerre à leur extrémité. Ils ne seront mis en œuvre qu'après séchage des maçonneries. Les pannes seront maintenues en place par une masse suffisante de maçonnerie ou de préférence ancrées dans le chaînage béton armé des pignons. On vérifiera l'existence d'un vide suffisant (3 cm minimum) entre l'about de la panne et la maçonnerie extérieure de manière à éviter tout éclatement de celle-ci. Il sera prévu pour tous les ouvrages placés contre le béton ou ciment, l'interposition d'un kraft ou polystyrène destiné à protéger les bois contre l'humidité.

Les bois seront traités fongicides insecticides et anticryptogamique en usine, agréés à la marque CTB-F dont les certificats seront à remettre au concepteur et au maître d'ouvrage. Les ouvrages accessoires et ferrures nécessaires seront traités contre l'humidité, les attaques des insectes. Le traitement anti-rouille par galvanisation des parties métalliques sera obligatoire.

Les panneaux de particules, leur épaisseur, leur densité et les règles de mise en œuvre seront conformes à l'agrément du CSTB et aux spécifications du fabricant. Les panneaux auront la qualité C.T.B.H. et les panneaux de contreplaqué auront la qualité C.T.B.X.

Le collage sera réalisé en suivant strictement les spécifications d'emploi données par le fabricant.

Les ferrures seront réalisées en acier doux et galvanisées. L'épaisseur des tôles et les dispositifs de raidissement seront déterminés par les règles CM66.

L'entrepreneur du présent lot doit la fourniture et la pose complète de charpentes bois non assemblées en bois européen traité pour fermes, demi-fermes, pannes et chevrons y compris découpe du bois, clouage et échantignoles pour blocage des pannes. Le calcul devra être compatible la surface totale de la couverture pour des pannes de sections appropriées suivant portées entre maçonnerie et chaînages y compris tous accessoires et chevêtres. Les scellements, les supports annexes et les bouchages de trous consécutifs aux travaux de charpente ainsi que les renforcements éventuels et ponctuels pour appui des entrants de ferme et pannes doivent être prévus. Les charpentes comprendront les noues, les accidents et liaisons de toitures et tous les raccordements entre elles.

Sous réserve des études d'EXE, fabrication et mise en œuvre de la charpente traditionnelle non assemblée (en sapin du nord traité) du bâtiment à 4 pentes, de 27% chacune, devant être composée :

- D'une ferme à entrant moisé retroussé prenant appui par l'intermédiaire de ferrures acier galvanisé sur la structure maçonnerie, théorie dimensionnelle des bois 200 x 300mm ht., ou plus selon nécessités y compris poinçons, contrefiches ;
- De chevrons d'arêtiers et chevrons rectangulaires formant arbalétriers vers 4 angles et liaison horizontale en faîtage, théorie dimensionnelle des bois 200 x 300mm ht. ou plus selon nécessités ;
- De pannes rectangulaires de sections 70 x 220 ht. prenant appui entre les arbalétriers par l'intermédiaire de sabots en acier galvanisé discrets ou en fer traité anticorrosion destiné à être peint et la maçonnerie. Afin que cette dernière ne subisse pas les effets de travail du bois, celui-ci devra d'une part, être parfaitement sec, et d'autre part, les pannes devront être posées libres dans la réservation de la maçonnerie, fixées avec une mousse non expansive, y compris les liens de faîtage destinés à assurer le contreventement de la charpente.

II. COUVERTURE :

2.1. Caissons chevronnés – Supports de couverture :

L'entreprise devra veiller à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations la concernant. Elle devra veiller à assurer cette étanchéité lors du montage et de la pose de ses matériaux et matériels. Elle devra la fourniture et la pose de tout élément complémentaire nécessaire à l'atteinte de cet objectif.

L'ensemble sera réalisé conformément aux dispositions de la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012).

Les panneaux supports de couverture et d'étanchéité seront protégés jusqu'à pose de couverture et d'étanchéité finale contre les intempéries.

L'arase supérieure des ouvrages de gros œuvre situés sous la charpente et/ou sous la couverture sera déterminée de façon à respecter leur flèche admissible. L'espacement ainsi réalisé sera calfeutré par un matériau souple, MO, genre cordons ou panneaux de laine de roche dans le cas de contrainte phonique seule ou par un matériau coupe-feu dans le cas de sécurité incendie. Ce matériau de bourrage sera maintenu en place de façon parfaite et durable par tous systèmes adéquats à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et du BET.

La mise en œuvre des supports isolants de couverture devra être en accord avec les prescriptions du fabricant. Elle comprendra les coupes, les ossatures de renfort, les chutes, joints et enduit-colle spécial et toutes sujétions de pose.

L'entrepreneur aura également à sa charge le calfeutrement entre la maçonnerie et les panneaux ainsi que le bouchage et calfeutrement des gaines traversantes (fourreaux, gaines et descentes diverses) pour réalisation de la continuité de l'étanchéité thermique et CF. Par ailleurs, le bâtiment ne recevant pas de génoises, la finition des supports de couverture en bas de chaque pente (égout des toitures) devra être assurée de façon à poursuivre l'étanchéité parfaite du bâtiment entre panneaux, pst et maçonnerie.

Le principe de couverture isolée sera assuré par la fourniture et la pose de caissons chevrons isolants porteurs 3 FONCTIONS type Trilatte HPU 192 ou équivalent assurant la résistance mécanique entre pannes, l'isolation en polyuréthane conforme à la RT 2012, le support des liteaux y compris la fourniture et pose de ceux-ci, les plaques sous tuiles (PST) de couleur flambée et une sous face formant plafond en plaques de plâtre type BA10 hydrofuge (10 mm d'épaisseur) à bords amincis destinée à être peinte, pontage supérieur des joints extérieurs par bande alu, assemblage par rainures et languettes. L'épaisseur de l'âme isolante en mousse de polyuréthane est déterminée par le BET thermique. Les caissons comprendront la façon de noues, les accidents et liaisons de toitures, les fractionnements de dilatation et tous les raccordements entre eux.

La finition des traitements des joints, angles, cueillies sera effectuée par bande pour joints et enduit PREGYLYS ou PREGYDECO 2 en 1 suivant procédé Lafarge Plâtres ou équivalent sous Avis Technique. Les joints devront être parfaitement exécutés sans pliure ni bosselage, ni coulage des colles afin de permettre au lot peinture une intervention immédiate après séchage avec un simple ponçage. Toutes sujétions matérielles ou de pose y compris renforts et réservations demandés par les autres lots.

- Caissons chevrons isolants porteurs 3 FONCTIONS type Trilatte HPU 192, liteaux sur les 4 pentes du bâtiment, finition intérieure BA10 hydrofuge jointée y compris l'auvent et le local technique (afin d'assurer la continuité des étanchéités des matériaux de la toiture), Liteaux et PST ;

2.2. Couverture en tuiles canal :

Le présent lot veillera à respecter les normes et les DTU relatifs à ses prestations et notamment le DTU de couvertures en tuiles de terre cuite (DTU 40.22) définissant les pentes de couverture et les recouvrements des tuiles par référence à des "zones géographiques" et des "situations" d'exposition de la toiture au phénomène de concomitance vent/pluie. Zone géographique d'application de concomitance vent/pluie : 2, situation normale. La région 2 désignée région de vent dans les DTU de la série 40.2, carte « vent » et région B2 désignée zone neige des règles NV 65 est applicable.

Le principe de pose sur plaque sous tuiles (PST) devra répondre au cahier de prescription technique du CSTB et est prévu pour couvert seul, recouvrement mini de 12 cm, calepinage préalable des tuiles par rapport aux plaques afin que l'extrémité haute de la tuile soit au moins à 12 cm d'un recouvrement de plaques. En fonction de la longueur de la plaque, le présent lot pourra jouer sur le recouvrement des tuiles entre elles.

La couverture sera assurée par la fourniture et la mise en œuvre de tuiles rondes de couvert vieilles de marque Terreal Canal ou équivalent, en terre cuite pour couverture à 4 pentes (sans rives, sans génoises), avec faitages, pose sur PST comptés ci-dessus, raccordements au droit des conduits éventuels et annexes de couverture. Les tuiles périphériques (1er rang de tuiles en rive, en égout, aux faitages, aux arêtiers, et au droit des pénétrations) seront scellées sur le sommet des ondes au moyen de mortier de chaux ou bâtard. Les autres tuiles entre elles et avec le support seront fixées par collage souple, mastic/colle adapté. Les tuiles seront mouillées avant la mise en place d'une ruellée de mortier de chaux ou de mortier bâtard.

Les tuiles rondes des versants seront placées le plus proche possible de ces versants et seront raccourcies en queue. Leur longueur sera égale à deux fois le recouvrement. Le prix comprendra également les tuiles chatières éventuelles (Tuile à douille grillagée en terre cuite vieillie, petit modèle ouverture 32 cm², pour VMC ou extraction et ventilations primaires).

De même le prix comprendra la fourniture et la pose de tuiles canal de récupération au droit des murs de façades sur une rangée, y compris coupes, liaisons entre les toitures ou les pentes et tous matériel de pose et accessoires nécessaires pour le parfait achèvement de l'ouvrage. L'entrepreneur devra le rebouchage entre l'arase des murs de façades et le dessous des tuiles. Il devra également la ventilation de la sous-face par la fourniture de closoirs de ventilation, grillage anti moustique et anti rongeurs scellé dans le bourrage ou tout autre moyen de ventilation adapté et préconisé par le fabricant.

Le débord fini entre maçonnerie et tuiles à l'égout est au minimum de 200mm avec un maximum de 350mm à partir de la dernière fixation.

Les faitages et arêtiers seront réalisés avec des tuiles rondes vieilles de couvert de même modèle que celles de la couverture. Elles seront humidifiées avant pose sur le mortier de la ruellée. L'entrepreneur du présent lot évitera les embarrures de mortier trop importantes, les tuiles faitières, après scellement devront être pratiquement au contact des tuiles de couverture et les abouts seront obturés. Le recouvrement des faitières et arêtiers doit être de 10 cm minimum et se fait dans le sens défavorable à la pénétration de l'eau sous les vents de pluie habituels. Les joints entre faitières et tuiles seront calfeutrés au mortier et de manière à éviter la fissuration des masses importantes de mortier, des fragments de tuiles (cassons) seront incorporés pour faciliter le renvoi de l'eau sur le versant ainsi que la ventilation du faitage.

Fourniture et mise en œuvre sur PST de tuiles rondes de couvert vieilles de marque Terreal Canal Évolution référence Castelviel ou équivalent, en terre cuite pressée avec dispositif anti-glisement intégré pour couverture à 4 pentes, y compris faitages ventilés à sec, tous raccordements, liaisons, ventilations, et toutes sujétions conformes aux préconisations des BET, du fabricant et de la réglementation.

- Couverture complète en tuiles rondes de couvert du bâtiment ;
- Faitage sur partie horizontale ;
- Arêtiers entre les versants de la toiture, départs et lignes d'arêtiers en tuiles tranchées biaisées dégageant l'arête ;

II. – C.C.T.P. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

LOT 03 – MENUISERIES MÉTALLIQUES ALU**Généralités :****Étendue et consistance des travaux :**

De façon à connaître parfaitement l'étendue et la consistance de ses propres travaux ainsi que celles des autres lots l'Entrepreneur du présent lot a l'obligation de :

- Visiter les lieux avant remise de son offre (Attestation de visite et éventuelles observations),
- Veiller à prendre connaissance de l'intégralité des documents indissociables du DCE – pièces graphiques et pièces écrites du concepteur, du BET d'ingénierie, du BET thermique, du BET géotechnique et de tous documents faisant référence au présent projet ;
- Respecter les modalités et vérifier les prestations et limites décrites dans le CCTP I (prescriptions tous corps d'état) et le présent CCTP II (prescriptions particulières de chaque lot) formant tous deux un document complet.
- De fournir au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre ses plans EXE avant commencement des travaux TCE.

Le présent document descriptif, l'avant-métré quantitatif, les plans de conception et d'études des BET qui sont cités comportent les éléments de dimensions des ouvrages permettant à chaque Entrepreneur de présenter une offre de prix à caractère global et forfaitaire. L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux est théorique et n'est pas limitative. Pour chaque lot, l'Entreprise doit répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Considérant qu'à la signature des marchés et au plus tard à l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent lot aura respecté et accepté ces obligations, il lui est rappelé qu'aucune contestation ne pourra être déposée durant les travaux.

Les prestations à la charge de l'Entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement l'exécution des travaux principaux, annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre de ses travaux, notamment :

Au chapitre des prestations du présent lot :

- L'établissement de ses plans d'exécution et détails en conformité avec les préconisations des BET Structure, thermique et bureau de contrôle ;
- Les états des lieux (existants et voisinage) ;
- La fourniture et la pose de l'ensemble des menuiseries, vitrages SP10, serrurerie et accessoires, les ajustages et jeux éventuels ;
- La protection des ouvrages des autres lots et de ses ouvrages pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot jusqu'à la réception ;
- La fourniture et la pose des quincailleries sous label SNFQ, des systèmes de manœuvre, de suspension, de guidage, de fermeture, de verrouillage ;
- La fourniture et la pose des matériaux pour l'étanchéité, des cales pour miroiterie, des parclozes.
- La fourniture des dispositifs de fixation qui tiendront compte des prescriptions techniques des ouvrages auxquels ils se fixeront ;
- La fourniture et la pose de tous les joints d'étanchéité ;
- La pose des grilles de ventilation fournies par le lot Plomberie-Sanitaires ;
- Toutes les sujétions et retouches éventuelles découlant des fixations (pattes, visserie en inox, etc...) ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente), échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les protections et les signalisations nécessaires pour garantir la sécurité de jour comme de nuit ;
- Les demandes préalables au lot 1 pour qu'il réalise tous les percements, réservations, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La réception des supports ;
- Les travaux en atelier ou en usine ;
- La livraison en temps utiles des menuiseries en Alu, les vitrages, les serrureries sur chantier et suivant planning ;
- La pose et fixations de l'ensemble des prestations et accessoires du présent lot, les ajustages et calages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux, le nettoyage en cours et en fin de ses travaux, le ramassage et le tri sélectif de ses emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;

- Le nettoyage intérieurs et extérieurs des vitrages ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier au compte prorata tenu par le lot 1, le cas échéant ;
- La ou les notices de fonctionnement, la ou les notices d'entretien.
- Tous les échantillons et essais demandés par les BET ou le bureau de contrôle.

Les travaux s'entendent fournis, posés, complètement terminés. En conséquence, l'entrepreneur devra considérer tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés au présent document.

Il doit donc toute la main d'œuvre et les fournitures nécessaires au complet achèvement de ses travaux, y compris transport, manutention, échafaudage, la vérification du calcul des sections de menuiseries en fonction de la réglementation, de la surface, de l'exposition, de la pression des vents, de la rigidité générale et des règlements de sécurité, les mesures exactes des éléments de menuiseries et leur repérage à poser, la pose et le calage de ses ouvrages.

La nomenclature des travaux étant descriptive et non limitative, l'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses travaux, même si elles ne sont pas expressément mentionnées à la partie correspondante du CCTP dès lors que ses fournitures et façons seraient nécessaires à la réalisation des travaux, conformément aux règles de l'Art.

Les sections, principes, profils, assemblages, dimensionnements sont théoriques et devront impérativement faire l'objet d'une étude d'EXE à la charge du présent lot avant commencement des travaux. Ils sont laissés à la responsabilité de l'entreprise sous réserve de garantie des performances d'étanchéité, d'isolation, de résistance et d'indéformabilité. Les sections données dans le cours du CCTP sont minima. Leur augmentation ne pourra jamais donner droit à un supplément sur le prix forfaitaire consenti.

Conformité des prestations :

Le lot concerné devra prendre en compte les règles de calcul propres à ses prestations ainsi que les normes françaises AFNOR, les normes européennes relatives aux produits et matériaux mis en œuvre sur le chantier, les D.T.U. et Eurocodes relatifs à ses prestations, cahiers de prescriptions et le C.C.T.G. des marchés publics en vigueur à la date des travaux.

De même, le lot concerné devra prendre en compte durant toute la durée du chantier le Règlement Sanitaire Départemental, le Code du Travail concernant l'ensemble du personnel ainsi que les exigences municipales ou départementales en vigueur.

Nota : Si la réglementation thermique impose de réaliser un test d'étanchéité à l'air, il est scrupuleusement demandé aux entreprises des différents lots de conserver les matériels décrits dans l'étude (et dans les CCTP) pour valider le résultat du BET Thermique. Dans le cas contraire (variante de matériels ou de technologie) il sera demandé, et à la charge financière de l'entreprise, la réfection complète de l'étude et du calcul réglementaire.

Principes généraux :

La qualité et la conception des menuiseries alu vitrées doit correspondre aux DTU 36-5 et 39, aux normes NF P 20-302 et 20-501, les règles NV 65, Eurocodes 1, les certifications notamment CEKAL pour les vitrages isolants, la RT 2012, la réglementation acoustique, la réglementation accessibilité PMR, les labels du ou des fabricants.

Les qualités technologiques indiquées dans les normes demeurent impératives quel que soit le choix d'aspect désigné.

Le présent lot veillera à fournir en temps utiles et ce, avant exécution des plans de détail et mise en fabrication, les caractéristiques de ses prestations et ses plans de réservations au concepteur, au bureau de contrôle, au BET Ingénierie 84 et aux lots concernés par leur pose.

De même, les plans d'exécution des ouvrages et notamment ceux relatifs aux détails de raccordement aux ouvrages des autres corps d'état, ainsi que leur mise en œuvre, dimensions des ouvrages, implantation des organes de fixation doivent être communiqués au concepteur, au bureau de contrôle, au BET Ingénierie 84 et aux lots concernés par leur pose.

À leur demande, le présent lot devra leur présenter des échantillons des matériaux ou éléments modèles, fournitures et matériels qu'il compte utiliser pour approbation. Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit leur indiquer les lieux de provenance de ses matériaux et le nom de ses fournisseurs avec les références et les garanties d'emploi données par ces derniers. Tous les ouvrages réalisés devront être conformes à ces échantillons contrôlés. Les travaux non conformes seront déposés et refaits aux frais de l'entreprise.

Au préalable à l'ouverture du chantier, l'entrepreneur du présent lot doit se mettre en rapport avec les corps d'état concernés pour la bonne définition de ses ouvrages, soit avec le lot Maçonnerie en ce qui concerne les réservations, plans d'appuis, de seuils, de feuillures... et ancrages dans les bétons. L'entrepreneur doit s'assurer que les supports ou la structure sont en état de recevoir ses propres ouvrages.

L'entrepreneur du présent lot doit se mettre en rapport avec les autres corps d'état afin de mettre ses fabrications en route suivant un rythme permettant de réaliser sans à coup le planning général et permettre aux lots techniques d'évaluer leur propre planning d'intervention pour leurs encastresments et raccordements.

Avec l'accord du concepteur et du maître de l'ouvrage, l'entrepreneur doit définir un emplacement à l'abri des intempéries et tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux si ceux-ci doivent être utilisés. Tous les ouvrages détériorés faute de ne pas avoir eu de protection suffisante sont réparés ou remplacés sans supplément de prix.

Le présent lot a à sa charge les moyens de manutention, de levage nécessaire à la réalisation de ses ouvrages. L'entrepreneur doit assurer à ses frais, et pendant toute la durée du délai de garantie tous les réglages et toutes les mises au point nécessaires, de façon à assurer le bon fonctionnement de l'ensemble de ses ouvrages. La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce, jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection des ouvrages contre les ébranlements et chocs.

Au cas où, pendant l'année de garantie, des défauts apparaîtraient et notamment le gauchissement des portes, châssis, etc..., l'entrepreneur devra, avant la réception remédier à ses frais aux inconvénients signalés jusqu'à ce que ces ouvrages aient été reconnus par le maître d'œuvre comme donnant entière satisfaction.

Les raccords de peinture, motivés par les jeux, les déposes et retailles resteront à la charge de l'entrepreneur pendant la période de garantie.

I. MENUISERIES MÉTALLIQUES :

Qualité des menuiseries Alu :

Les menuiseries seront posées sur tapées de doublage et seront réalisées en profilés d'aluminium extrudés qualité bâtiment, thermolaquées conformes aux spécifications du label européen. La rupture thermique sera assurée par des barrettes serties. Toutes les vis utilisées seront en inox 304.

La flèche admissible des profilés d'ossature devra être inférieure au 1/150^{ème} de leur longueur à la pression définie selon la zone et la situation, sans jamais dépasser 15mm. Les flèches seront limitées à une valeur telle qu'elles ne contrarieront pas la manœuvre des parties ouvrantes et que les joints de calfeutrement rempliront leur pleine efficacité, quelle que soit la portée.

Les feuillures seront drainées. Les pièces de fixation des éléments menuisés (équerres, pattes, etc..) seront conçues et réalisées pour résister aux efforts mécaniques subis par la façade, permettre les dilatations, être indessérables, limiter les flèches et les risques de flambage.

Les menuiseries devront répondre aux classements mini A*4 / E*4 / V*A2 selon exigences du DTU 36-5 partie 3. Les procès-verbaux d'essais pourront être exigés.

L'étanchéité entre maçonnerie et menuiserie sera assurée par un mastic d'étanchéité agréé S.N.J.F. de première catégorie posé sur un cordon fond de joint. Toutes sujétions d'étanchéité dues aux ouvrages adjacents seront à la charge du présent lot.

L'étanchéité à l'eau et à l'air côté intérieur sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

Côté intermédiaire, l'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.

Côté extérieur la protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001. Il sera certifié Qualicoat seaside pour garantir une très haute qualité de traitement.

Le présent lot doit la fourniture et la pose de menuiseries en profilé aluminium à rupture de ponts thermiques (dormants et ouvrants) conformes à la RT 2012 dans la série Soleal PY 55 ou 65 de chez Technal ou de technicité et qualité équivalente. Les menuiseries seront de type :

- Porte fenêtre ouvrant à la française ;
- Porte de service ;
- Ensemble menuisé 4 fixes / 2 oscillo-battants ;

La menuiserie de 55 ou 65mm de profondeur (choix selon performance thermique préconisé par le BET thermique), sera composée de porte simple action à un vantail à la française. Traitement de surface par laquage teinte RAL au choix du maître d'œuvre. Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT, avec une poudre polyester polymérisée par un passage au four d'épaisseur de 60 à 80 microns.

La menuiserie ouvrante des portes fenêtres sera constituée d'un soubassement plein isolé sur 0,60m de hauteur et d'un remplissage supérieur de type double vitrage SP10 isolant, gaz argon, très basse émissivité tel décrit au CCTP.

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO2e / kg d'aluminium produit. Ces profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 – Profilés Aluminium RPT ».

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 55 ou 65 mm de profondeur (choix selon performance thermique du projet). La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre. Le profilé périphérique disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage nécessaire.

Les seuils des porte fenêtre seront réalisés par seuil type PMR RPT et étanchéité par double joint brosse et joint de battement TPV.

Le montage ouvrant/dormant latéral des portes présentera une face vue au minimum de 130mm, en jonction des deux vantaux, les profilés proposeront une face vue minimum de 177 mm. L'étanchéité entre dormant et ouvrant sera sur le principe d'une double barrière par joint tournant EPDM. L'assemblage se fera par équerres qui permettront l'assemblage en coupe d'onglet des ouvrants périphériques par sertissage ou goupilles à visser inox type Torx ou par doubles embouts qui permettront l'assemblage de plinthes ou traverses intermédiaires en coupe droite.

Dans le cadre de châssis composés, il sera possible de réaliser un ou des châssis fixes attenants.

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 52 mm de face visible. Les montants ou traverses intermédiaires proposeront une face vue de 77 mm ou plus selon dimensionnement statique.

Le profilé disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage. Dans le cas d'assemblage de châssis en bande filante, des profilés spécifiquement adaptés par le fabricant seront mis en œuvre.

Conformément au NF DTU 39 P1 les orifices de drainage dans les traverses auront une section minimale de 50 mm² et leur nombre sera d'au moins un orifice par tranche de 500mm de feuillure basse. La technique du drainage des eaux du système constructif employé sera la technique dite du drainage caché. L'utilisation de busette pour le drainage des eaux ne sera pas autorisée. Le remplissage sera maintenu par une pareclose directement crochétée sur le profil.

Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochétage en s'insérant entre le remplissage et la pareclose.

Les menuiseries justifieront d'un test anti-effraction de classe 3 selon EN 1627-30 pour des portes à un vantail.

Le présent lot doit la fourniture et la mise en place de version anti pince doigts sur les portes fenêtres. Le montant assurant la rotation sera réalisé avec un poteau rond de 59,5 cm qui permettra une rotation du vantail sécurisée. Les montants assurant le battement présenteront un jeu de fonctionnement de 8mm permettant la mise en place de brosses qui assureront une fermeture sécurisée.

Qualité des quincailleries et accessoires :

Les quincailleries et accessoires utilisés seront de la même finition que les profilés.

Il sera mis en œuvre des paumelles réglables en feuillure 2 ou 3 lames avec réglages invisibles pour les portes et porte-fenêtres. L'axe des paumelles de diamètre 12 mm permettra de reprendre des charges par vantail jusqu'à 150 kg. L'assemblage des paumelles se fera sans usinage, par inserts glissés dans les rainures ouvrant et dormant. Les serrures seront à 3 points à têtère filante actionnée par une béquille double et rosace, le barillet permettra une condamnation à clef. Les poignées seront en inox.

Le système de fermeture des châssis sera réalisé par boîtier crémone monodirectionnel encastré dans le profilé ouvrant. La manœuvre s'effectuera par poignée en aluminium de type béquille. L'ouverture et les quincailleries inhérentes seront de type oscillo-battante avec une poignée munie d'une clé de condamnation.

Le présent lot doit la fourniture et la mise en place de fermes portes de force 3 à 6 (réglables). Le réglage devra être adapté pour proposer une force de manipulation < 50N (Décret N° 2006-555 du 17 Mai 2006 - Août au J. O.) pour le respect des normes PMR. Les fermes portes devront permettre un blocage de la porte à 90° et d'en limiter l'ouverture, autrement il sera impérativement mis en place une butée limitant l'ouverture de l'ouvrant.

Qualité des menuiseries vitrages :

Le choix de vitrage devra répondre à la sécurité des personnes, aux retards d'effraction classe P5A et à l'isolation thermique en vigueur. En conséquence, le présent lot a à sa charge des doubles vitrages isolants feuilletés 44/6, films intercalaires en Poly Vinyl Butyral (PVB 0,38mm) ultra résistant, 6 films adhésifs conformes à la norme européenne EN 356, gaz argon, très basse émissivité, protection vitrage feuilleté SP10 ép. de référence totale 10mm, verre diamant extra-clair associé à un second verre.

1.1. Portes fenêtres :

Fourniture et mise en œuvre de menuiseries en profilé aluminium à rupture de ponts thermiques (dormants et ouvrants) conformes à la RT 2012 dans la série Soleal PY 55 ou 65 de chez Technal ou de technicité et qualité équivalente, version anti pince doigts type brosse, soubassement plein isolé sur 0,60m de hauteur et d'un remplissage supérieur de type double vitrage SP10 isolant, gaz argon, très basse émissivité tel décrit au CCTP. Seuil type PMR RPT et étanchéité par double joint brosse, ferme-portes de force variables de 3 à 6. Teinte RAL au choix du maître d'œuvre. Pose de grilles de ventilation suivant localisation donnée par le lot Électricité - Chauffage, théorie 1 U par PF ;

- Portes fenêtres d'accès aux sanitaires, dimensions tableaux finis 0.95m x 2.15m ht, entrées d'air ;

1.2. Porte de service :

Fourniture et mise en œuvre de menuiseries en profilé aluminium à rupture de ponts thermiques (dormants et ouvrants) conformes à la RT 2012 dans la série Soleal PY 55 ou 65 de chez Technal ou de technicité et qualité équivalente, ouvrant plein isolé sans vitrage. Seuil type PMR RPT et étanchéité par double joint brosse, ferme-portes de force variables de 3 à 6. Teinte RAL au choix du maître d'œuvre.

- Porte du local technique, dimensions tableaux finis 0.85m x 2.15m ht ;

1.3. Ensemble menuisé vitré :

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble de châssis vitrés en profilé aluminium à rupture de ponts thermiques (dormants et ouvrants) composé de 2 oscillo-battants en extrémité et 4 châssis fixes, conformes à la RT 2012 dans la série Soleal PY 55 ou 65 de chez Technal ou de technicité et qualité équivalente, remplissage de type double vitrage SP10 isolant, gaz argon, très basse émissivité tel décrit au CCTP. Teinte RAL au choix du maître d'œuvre. Pose de grilles de ventilation suivant localisation donnée par le lot Électricité - Chauffage, théorie 1 U par oscillo-battant.

- Ensemble menuisé largeur totale 6.00 m X hauteur 0.50m tableaux finis composé aux 2 extrémités de châssis oscillo-battant (sanitaires 1 sur toilettes PMR 1 et toilettes ES 1.4 – sanitaires 2 sur toilettes PMR 2 et toilettes ES 2.4) et 4 châssis fixes intermédiaires. Dimensions d'un châssis : 0.986 m x 0.50 m. Pose sur tapées de doublage placostil 150mm.

II. – C.C.T.P. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

LOT 04 – ÉLECTRICITÉ - CHAUFFAGE**Généralités :****Étendue et consistance des travaux :**

De façon à connaître parfaitement l'étendue et la consistance de ses propres travaux ainsi que celles des autres lots l'Entrepreneur du présent lot a l'obligation de :

- Visiter les lieux avant remise de son offre (Attestation de visite et éventuelles observations),
- Veiller à prendre connaissance de l'intégralité des documents indissociables du DCE – pièces graphiques et pièces écrites du concepteur, du BET d'ingénierie, du BET thermique, du BET géotechnique et de tous documents faisant référence au présent projet ;
- Respecter les modalités et vérifier les prestations et limites décrites dans le CCTP I (prescriptions tous corps d'état) et le présent CCTP II (prescriptions particulières de chaque lot) formant tous deux un document complet.
- De fournir au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre ses plans EXE avant commencement des travaux TCE.

Le présent document descriptif, l'avant-métré quantitatif, les plans de conception et d'études des BET qui sont cités comportent les éléments de dimensions des ouvrages permettant à chaque Entrepreneur de présenter une offre de prix à caractère global et forfaitaire. L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux est théorique et n'est pas limitative. Pour chaque lot, l'Entreprise doit répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Considérant qu'à la signature des marchés et au plus tard à l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent lot aura respecté et accepté ces obligations, il lui est rappelé qu'aucune contestation ne pourra être déposée durant les travaux.

Les prestations à la charge de l'Entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement l'exécution des travaux principaux, annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre de ses travaux, notamment :

Prestations à la charge du lot Électricité :

- L'établissement de ses plans d'exécution et détails en conformité avec les préconisations des BET Structure, thermique et bureau de contrôle ;
- Les états des lieux (existants et voisinage) ;
- La réalisation des travaux en extension des installations électriques et courants faibles.
- La fourniture et pose de chauffage rayonnant en plafond ou radiant mural
- L'extension ou modification de l'installation électrique intérieure au départ du TGBT existant ;
- La création de tableau ou armoire secondaire dans le bâtiment projeté en liaison avec le TGBT existant ;
- La création de l'installation électrique intérieure et extérieure ;
- Les alimentations nécessaires des installations techniques du projet du présent lot ou des autres lots ;
- La mise en place d'un compteur de chantier devant fonctionner durant toute la durée des travaux T.C.E. ;
- La protection des ouvrages des autres lots et de ses ouvrages pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot jusqu'à la réception ;
- La fourniture des dispositifs de fixation qui tiendront compte des prescriptions techniques des ouvrages auxquels ils se fixeront ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente), échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les protections et les signalisations nécessaires pour garantir la sécurité de jour comme de nuit ;
- Les demandes préalables au lot 1 pour qu'il réalise tous les percements, réservations, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La réception des supports ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux, le nettoyage en cours et en fin de ses travaux, le ramassage et le tri sélectif de ses emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit », plans d'exécution et schémas, pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier au compte prorata tenu par le lot 1, le cas échéant ;

- La ou les notices de fonctionnement, la ou les notices d'entretien.
- Tous les échantillons et essais demandés par les BET ou le bureau de contrôle ;
- Les essais, le Consuel et relations avec le fournisseur ERDF pour ce qui concerne les raccordements au réseau.

Les travaux s'entendent fournis, posés, complètement terminés. En conséquence, l'entrepreneur devra considérer tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés au présent document.

Il doit donc toute la main d'œuvre et les fournitures nécessaires au complet achèvement de ses travaux, y compris transport, manutention, échafaudage, la vérification du calcul des sections d'électricité en fonction de la réglementation, de la surface, des volumes et des réglages de sécurité.

La nomenclature des travaux étant descriptive et non limitative, l'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses travaux, même si elles ne sont pas expressément mentionnées à la partie correspondante du CCTP dès lors que ses fournitures et façons seraient nécessaires à la réalisation des travaux, conformément aux règles de l'Art.

Les sections, les principes, les quantités et dimensionnements donnés dans le CCTP sont minima, théoriques et devront impérativement faire l'objet d'une étude d'EXE à la charge du présent lot avant commencement des travaux. Ils sont laissés à la responsabilité de l'entreprise sous réserve de garantie des performances d'éclairage, de chauffage et de puissance utile. Leur augmentation ne pourra jamais donner droit à un supplément sur le prix forfaitaire consenti.

Conformité des prestations :

Le lot concerné devra prendre en compte les règles de calcul propres à ses prestations ainsi que les normes françaises AFNOR, les normes européennes relatives aux produits et matériaux mis en œuvre sur le chantier, les D.T.U. et Eurocodes relatifs à ses prestations, la norme C 15.100 « installation électrique », les décrets concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, les cahiers de prescriptions et le C.C.T.G. des marchés publics en vigueur à la date des travaux.

Par ailleurs, l'entrepreneur du présent lot doit prendre en compte les spécifications, règles de normalisation et instructions publiées par l'Association française de normalisation et l'Union Technique de l'Électricité, les dispositions d'ordre technique des documents techniques unifiés publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, le recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF) édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, les conditions imposées par les Compagnies de distribution d'électricité avec lesquelles l'entrepreneur devra se mettre en rapport. Enfin les prescriptions des décrets, arrêtés, règlements et normalisation complétant ou modifiant les documents ci-dessus en vigueur à la date de l'offre.

De même, le lot concerné devra prendre en compte durant toute la durée du chantier le Règlement Sanitaire Départemental, le Code du Travail concernant l'ensemble du personnel ainsi que les exigences municipales ou départementales en vigueur.

Nota : Si la réglementation thermique impose de réaliser un test d'étanchéité à l'air, il est scrupuleusement demandé aux entreprises des différents lots de conserver les matériels décrits dans l'étude (et dans les CCTP) pour valider le résultat du BET Thermique. Dans le cas contraire (variante de matériels ou de technologie) il sera demandé, et à la charge financière de l'entreprise, la réfection complète de l'étude et du calcul réglementaire.

En ce qui concerne l'électricité, les installations devront être conformes aux prescriptions des normes de l'UTE en vigueur à la date de la notification du marché ainsi qu'aux textes en vigueur à la même date pour ce qui concerne les postes d'abonnés haute et moyenne tension et la protection des travailleurs.

Pour le parfait accomplissement de ses travaux, l'entreprise devra prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, et en particulier : les plans d'architecture, la nature des locaux, structure des parois, etc..., prendre contact avec les lots nécessitant une alimentation électrique pour connaître la nature, la puissance et la position des lignes à mettre à la disposition de ces lots.

Les passages et les emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'Entreprise de Gros Œuvre à la condition express que l'Entreprise du présent lot ait fourni à celle-ci en temps utile, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'Entreprise du présent lot aura la possibilité de vérification de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberaient. L'entrepreneur du présent lot doit notamment les prestations suivantes :

- Fourreaux : La fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage des gaines
- Bouchage des trous : Les bouchages des trous et raccords sont à la charge du présent lot.
- Scellements : Tous scellements de matériel et supports de toutes natures

Une période à évaluer avec le concepteur sera prévue pour les essais avant réception. Cette phase s'effectuera en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier.

Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'Entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'électricité. Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception.

Les pièces à fournir par l'Entreprise titulaire du lot électricité sont :

- Avant le commencement des travaux : (en cinq exemplaires pour l'ensemble) les plans de cheminement des réseaux et des gaines, les plans de réservations, les plans détaillés de l'installation, les schémas électriques, les notes de calcul, et en un exemplaire les échantillons des matériels.
- Après la réception des travaux : (en trois exemplaires) les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées, jeux de contre-calques des documents ci-dessus, un schéma dans chaque tableau électrique, le certificat d'essai.

En liaison avec le maître d'ouvrage qui devra en faire la demande auprès des services de l'ERDF, une vérification des besoins en électricité et une vérification des coffrets EDF et TGBT existants devra être effectuée avant travaux.

Spécifications techniques de sécurité et d'utilisation :

S'agissant de locaux utilisés par des enfants, ceux-ci ne devront en aucun cas pouvoir atteindre les différents matériels électriques, tant les commandes que les luminaires, prises ou appareils. En conséquence, il est demandé à l'entrepreneur du présent lot de prévoir toutes les commandes d'éclairages au tableau ou armoire annexe, de prévoir des hauteurs augmentées des luminaires, aucune prise de courant à moins d'être dans le local technique ;

Tous les moyens de sécurité seront mis en œuvre pour que l'ensemble de l'installation courant fort – courant faible reste inaccessible aux petits usagers.

Spécifications techniques des travaux :

Les matériaux, matériels et fournitures utilisées doivent être soumis au Maître d'œuvre pour acceptation avant emploi. La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tout ouvrage défectueux et ce jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection de ses ouvrages contre incidents de toute nature.

Appareillage : de type SAGANE de chez LEGRAND. Les localisations sont à repérer sur les schémas de principe Électricité à réaliser avec le client et le concepteur.

Cas général des hauteurs d'implantation de l'appareillage par rapport au sol fini :

- Interrupteurs, commutateurs, boutons poussoirs : 1.00 ml → sans objet pour le projet (commandes au TGBT)
- Prises de courant des locaux techniques ou en extérieur non accessible : 1.20 ml
- Prises de courant des autres locaux : 0.25 ml → sans objet pour le projet
- Conjoncteurs teleph. et prises TV : 0.25 ml → sans objet pour le projet

Tableau général : Dans le cadre de travaux en extension, le tableau général existant situé dans la cuisine du restaurant scolaire sera à vérifier et éventuellement sera modifié pour le rendre disponible pour les travaux d'extension. L'origine des installations sera le coffret de comptage EDF existant qui devra être de puissance appropriée aux besoins, équipé de disjoncteurs de branchement.

Tableau(x) général(aux) annexe(s) : Le présent lot doit la fourniture et la pose du tableau général annexe (TGBT) à installer pour assurer la distribution générale de la construction. Il sera installé au plus proche de l'accès dans le local technique, avec d'éventuelles liaisons en attente ou à réaliser vers des annexes futures.

Les liaisons avec l'existant devront être prévues dans les gaines laissées en attente entre les bâtiments.

Les tableaux annexes seront constitués d'un coffret de distribution qui comprendra des embases équipées de rails, livrées avec plastrons, des habillages IP 30-7 composés d'un corps et d'une porte se fixant directement sur les embases, couleur au choix du Concepteur. Les dimensionnements des Tableaux annexes seront prévus de façon à laisser 30 % d'emplacement disponible pour réserve, protections parafoudres comprise. Une coupure générale par interrupteur sectionneur à coupure visible en charge, tétra-polaire à poignée extérieure, de calibre approprié à la puissance générale installée. Chaque départ sera protégé par un disjoncteur différentiel de calibre approprié 30 Ma.

Rappel : toutes les commandes s'effectueront sur le tableau.

Dans tous les cas, les circuits d'éclairage et les prises de courant d'une même pièce seront protégés par des inters différentiels différents.

L'ensemble des circuits chauffage (y compris le fil pilote) sera placé sous un même inter différentiel.

En aval des différentiels 30 mA, les circuits seront répartis judicieusement et protégés par des disjoncteurs.

Circuits prises : Le nombre de prises de courant non spécialisées sera limité dans un même circuit soit au maximum :

- 5 prises si le conducteur a une section de 1,5 mm²
- 8 prises si le conducteur a une section de 2,5 mm²

Protection d'un circuit prises de courant :

- Avec conducteurs 1,5 mm² : disjoncteur 16 A
- Avec conducteurs 2,5 mm² : disjoncteur 20 A

Circuits éclairage : Les locaux comporteront au minimum 4 circuits d'éclairage (y compris extérieurs). Le nombre de points d'éclairage alimentés par un même circuit sera limité à 8.

Protection d'un circuit d'éclairage avec conducteurs de section 1,5 mm² : disjoncteur 16 A ou fusible 10 A

Remarque : les spots ou bandeaux lumineux correspondent à un point d'éclairage par tranche de 300 VA dans une même pièce.

Circuits spécialisés à mettre en œuvre : protection par disjoncteur 16 A ou 20 A suivant le matériel du présent lot ou suivant les lots techniques les réclamant au préalable :

- Chauffe-eau
- Appareils de chauffage
- Appareils de ventilation
- Circuits extérieurs (alimentation d'une ou plusieurs utilisations non attenantes au bâtiment : éclairage de cour...)
- Liste non limitative

L'arrivée des câbles au tableau se fera sous goulotte évolutive et il sera mis en place des cornets de finition afin d'assurer une jonction parfaite entre la goulotte et le coffret. Il sera équipé de disjoncteurs de protection des circuits appropriés.

Réseau de terre :

Le régime de neutre sera du type direct à la terre.

L'Entreprise du présent lot devra la fourniture, la pose et la bonne valeur de la prise de terre. La valeur de celle-ci devra être compatible avec le calibre du dispositif différentiel général.

La barrette de terre générale sera installée à proximité du T.G.B.T.

Sur cette barrette seront raccordées :

- Les masses métalliques de la construction
- Les liaisons équipotentielles principales
- Toutes masses métalliques susceptibles d'être mise accidentellement sous tension

- Toutes huisseries métalliques, suivant norme NFC 15 100
- Les armoires électriques de distribution, y compris les faces avant formant porte
- La broche de terre de toutes les prises de courant
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques
- Les appareils d'éclairage
- La borne de terre à disposition des autres corps d'état

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

Connexions équipotentielles : L'Entrepreneur devra assurer les liaisons équipotentielles entre les canalisations d'eau chaude et froide, les vidanges de chaque sanitaire et les éléments métalliques accessibles à la construction (à l'exception des équipements propres au corps d'état à l'intérieur des locaux techniques spécifiques) en outre, l'Entreprise installera la liaison équipotentielle principale en accord avec la Norme française.

Distribution générale et secondaire :

Du T.G.B.T. principal au TGBT annexe et l'alimentation principale, la distribution sera enfouie dans la tranchée et dans la gaine enterrée préparée par le lot 1 entre bâtiments.

Depuis le TGBT annexe, la distribution est prévue en encastré (type constructif traditionnel et respect de la RT2012) et réalisée par câbles type U1000 RO2V, de section appropriée, posés dans les goulottes ou chemins de câbles. Depuis les ou l'armoire de commande, la distribution secondaire sera réalisée en encastré en fils HO7VU de section appropriée, posés sous conduit ICT AE, noyé à la construction.

Chemins de câbles : Le présent lot doit tous les chemins de câbles nécessaires à la distribution. Ils devront comprendre une capacité de réserve de 30 % et seront du type goulotte évolutive plastique à angles variables pour une finition parfaite avec couvercle et cloison de séparation entre courants faibles et courants forts, type DLP ou équivalents approuvés. Les câbles seront maintenus par agrafes.

Réalisation : Dans les parties en béton banché ou pierres froides, le système de pieuvre comprendra les boîtes de centre, les boîtes de descente, et les boîtiers de réservation pour appareillage. L'ensemble du matériel de préfabrication sera de type courant. Les boîtiers pour appareillage seront du type mixte vis - griffes à rattrapage d'aplomb.

Dans les parties traditionnelles, Les boîtes d'encastrement seront du type universel pour fixation à vis, avec entrées défonçables latérales et frontales et jumelables entre elles horizontalement ou verticalement, permettant des combinaisons multiples en fils HO7VU de section appropriée, posés sous conduit ICT AE, noyé à la construction. Les dérivations se feront à partir de boîtes encastrées avec bornes adaptées pour :

- Cloisons sèches avec plaque et vis métalliques 1/4 de tour, fixation sur paroi par serrage d'étrier ;
- Maçonnerie avec plaque à rattrapage d'aplomb et vis métalliques.

L'exécution des saignées, des rebouchages et raccords plâtres soignés ou enduits soignés est à la charge du présent lot.

Étanchéité des installations :

Le bâtiment sera réalisé dans le respect des critères de la RT 2012. L'entreprise s'appuiera de l'étude thermique réalisée par HTherm qui a fait partie intégrante du dossier de Permis de Construire dont il est une des pièces contractuelles.

Réception des installations, essais et garanties :

Les essais des installations électriques seront effectués sur la base des attestations de fonctionnement de l'AQC (remplaçant les documents COPREC).

Les principaux essais porteront sur :

- Étanchéité des gaines
- Vérifications des ampérages
- Vérifications de la tenue des boîtiers, inter et prises
- Essais des alimentations des dispositifs de sécurité et d'alarme éventuels
- Essais des alimentations des appareils mécaniques, électromécaniques ou électroniques pour lesquels l'entreprise fournira le matériel nécessaire ainsi que la main d'œuvre.

Après que les résultats d'essais effectués par l'entreprise auront donné satisfaction et qu'un rapport aura été adressé au Maître d'Œuvre, il sera procédé à une vérification contradictoire des installations et à un contrôle de certains résultats. Le document final sera joint au D.O.E. et permettra de faire intervenir le contrôle du Consuel. En cas de non-conformité, l'entreprise disposera d'un délai de 15 jours pour remédier aux déficiences éventuelles ou pour mettre son installation en conformité avec les documents du marché ou les règles de l'art ou les demandes du Consuel.

Après la réception totale des installations, il sera prévu une période de contrôle du fonctionnement d'une année. La levée de garantie aura lieu un an après la réception. Pendant cette période, l'entreprise devra l'entretien des installations, la garantie des matériels, ainsi que la mise au courant du personnel responsable. La garantie des matériels éventuellement remplacés pendant la période probatoire sera prolongée pendant un an de fonctionnement normal.

I. PRÉPARATIONS :

1.1. Sécurité préalable :

1.1.1. Mise en sécurité électrique existante pendant les travaux ainsi que celle des réseaux rencontrés lors des fouilles, le présent lot devant l'assistance téléphone au lot 1 ;

- Localisation : zones extérieures entre cuisines et projet suivant réseaux existants rencontrés et à protéger ;

1.1.2 Dépose ou déplacements de matériel sur parois existantes, murets, clôture...

- Localisation : Dépose de lampadaire extérieur avec mise en dépôt pour réemploi (voir sur place)

1.2. Extension électrique :

1.2.1 Tableau général existant en extension et liaisons au projet ;

- Localisation : Sous réserve de possibilité technique, préparation de l'alimentation électrique depuis le TGBT existant dans la cuisine du restaurant scolaire y compris départ de liaison à réaliser sous goulotte à l'intérieur de la cuisine, traversée de la paroi vers gaine en attente dans tranchée (réalisée par lot 1) jusqu'au point d'arrivée de la liaison au TGBT annexe dans local technique ;

1.2.2 Tableau général annexe à créer en considérant les travaux du projet (intérieur et extérieur). Protections SCHNEIDER. Tableau de répartition adapté au descriptif dédié au projet selon NF C15-100, avec dispositif différentiel haute sensibilité (sécurité des personnes), et protections magnétothermiques (surcharges et courts circuits).

- Localisation : Fourniture et pose du TGBT annexe complet permettant de répondre aux besoins électriques du projet y compris raccordements des installations y compris raccordement à la liaison principale en attente ;

1.3. Mise à la terre

L'Entreprise du présent lot devra la fourniture, la pose et la bonne valeur de la prise de terre. La valeur de celle-ci devra être compatible avec le calibre du dispositif différentiel général.

- Localisation : mise à la terre par ceinturage en fond de fouilles de fondations en coordination avec le lot 01 – Maçonnerie, barrette de terre générale à installer à proximité du T.G.B.T annexe dans le local technique ;

II. INSTALLATION ELECTRIQUE :

Le présent lot devant assurer l'alimentation de l'ensemble des nouvelles installations électriques du projet.

2.1. Alimentations

2.1.1. Fourniture et pose d'alimentations pour le matériel du lot plomberie - sanitaires. Les raccordements sont à la charge du lot Plomberie ;

- Alimentations 16A 2P+T pour 1 VMC et pilotage par horloge programmable hebdomadaire suivant théorie à confirmer avec lot plomberie.
- Alimentations 20A 2P+T pour 1 chauffe-eau. Contacteurs chauffe-eau à placer sur tableau, 3 positions : Marche tarif nuit + Marche forcée avec retour automatique au tarif nuit + Arrêt total suivant théorie à confirmer avec lot plomberie.

2.1.2. Fourniture et pose d'alimentations pour le chauffage : le présent lot doit prévoir les alimentations nécessaires au principe de chauffage des locaux qui devra être validé par le Bureau de contrôle et le BET HTherm. Suivant la demande du maître d'ouvrage, sous réserve de ces validations, le choix de chauffage pourrait se porter sur des panneaux radiants permettant d'atteindre 10°C si ces radiants ne présentent pas d'incompatibilité réglementaires. En cas d'impossibilité technique réglementaire à la verticale sur les murs (espaces et volume sécurisé notamment), le présent lot conservera dans ses prestations ces alimentations pour un autre moyen de chauffage tel que des panneaux rayonnants de plafond type cassettes basse température au présent lot.

- Théorie de base de 4 alimentations avec pilotage par horloge programmable hebdomadaire.

2.2 Alarme incendie et sécurité incendie :

Fourniture et pose d'un système d'alarme incendie type 4 LEGRAND ou équivalent, matériels, câbles, conducteurs de liaisons, consommables compris, composé d'une centrale d'alarme incendie 230V type 4, deux déclencheurs manuels à membrane déformable (réarmable), 1 diffuseur sonore et lumineux encastrés dans le plafond ou une paroi (90dB - 2m) y compris extincteurs suivant préconisations des pompiers et détecteurs de fumée réglementaires et toutes sujétions.

- Fourniture et pose de l'alarme incendie, y compris tous matériels, câbles, conducteurs de liaisons, consommables... ;
- Fourniture et pose d'extincteur à eau ou à poudre suivant préconisations du service de sécurité ;
- Fourniture et pose de 2 détecteurs de fumée et étude préalable des volumes.

2.3 Éclairage de sécurité :

Fourniture et Installation d'un système type SCHNEIDER ÉLECTRIC ou équivalent, matériels, câbles, conducteurs de liaisons, consommables compris, composé de 3 BAES d'évacuation SATI Led, 1h, 45lm classe II, accessoires d'éclairage par tranche type Fuite latérale, platines d'encastres BAES, télécommande BAES TBS50 y compris toutes sujétions.

- Fourniture et pose de 3 BAES (sanitaire 1, sanitaire 2 et local technique, y compris tous matériels, câbles, conducteurs de liaisons, consommables... ;

2.4 Prises et éclairages :

2.4.1. Fourniture et pose de commandes des éclairages extérieurs directement au TGBT, comprenant les interrupteurs horaires astronomiques, simple allumage pour marche forcée pour 2 à 3 points lumineux en applique extérieure. Commande de l'éclairage par calcul automatique des heures de lever et de coucher du soleil, et en fonction des plages horaires programmées y compris horloge.

- Commande au TGBT pour l'éclairage de 3 appliques extérieures sous l'auvent ;
- Commande au TGBT pour l'éclairage de 2 appliques extérieures sur façade Sud ;

2.4.2. Fourniture et pose de commandes des éclairages intérieurs directement au TGBT, comprenant les interrupteurs à pilotage par horloge programmable, simple allumage pour marche forcée avec détecteur de présence type THEBEN Luxa 103-360, temporisation et seuil de luminosité, pour 8 points lumineux en applique intérieure par espace sanitaire.

- Commande au TGBT pour l'éclairage de 8 appliques intérieures dans l'espace sanitaire 1
- Commande au TGBT pour l'éclairage de 8 appliques intérieures dans l'espace sanitaire 2

2.4.3. Fourniture et pose d'interrupteur simple étanche pour 1 point lumineux en applique

- Interrupteur SA étanche pour 1PL dans local technique

2.4.4. Fourniture et pose de PC 16A + T étanche

- À positionner dans le local technique à 1,20m de hauteur
- À positionner sur le mur de la façade Sud à 1,20m de hauteur

III. LUMINAIRES :

3.1 Appliques :

3.1.1. Fourniture et pose d'applique LED ronde étanche IP65 opale de la marque Kandem France – Référence FW55K.IP65 ou équivalent, destiné à l'éclairage général particulièrement en milieu humide dans les locaux sanitaires scolaires ou locaux techniques. Possibilité d'installation vissée sur murs ou plafonds, à l'aide d'un encliquetage de fixation de la cuve. Corps du luminaire en tôle d'acier, finition du corps de l'applique en blanc laqué RAL 9016, optique PMMA opale, collerette décorative blanche, y compris convertisseur/transformateur LED gradable TouchDim, gestion de lumière. Installation par bornier de connexion 3 pôles avec touche de déverrouillage. Valeurs nominales 1050Lm, température 4000K, 12W, 80% Ra. Dimensions \varnothing 375mm x profondeur 150mm. Commandes au TGBT annexe comptées ci-avant.

- Appliques \varnothing 375mm pour éclairage de l'espace sanitaire 1
- Appliques \varnothing 375mm pour éclairage de l'espace sanitaire 2
- Appliques \varnothing 375mm pour éclairage de l'auvent et local technique
- Appliques \varnothing 375mm pour éclairage de l'espace rangement extérieur

IV. CHAUFFAGE :

Afin de répondre à la sécurité dans le milieu scolaire, et sous réserve des préconisations du Bureau de contrôle et d'études du présent lot, le type de chauffage adapté au présent projet doit rester inaccessible aux enfants en évitant des fixations murales arrachables. Par ailleurs, les surfaces disponibles pour des panneaux radiants sur les parois verticales ne sont pas suffisamment éloignées des vasques et présenteraient des risques équivalents.

4.1 Panneaux rayonnants :

4.1.1. Fourniture et pose panneaux rayonnants de plafond vers le sol avec répartition homogène, type cassettes rayonnantes basse température de la marque Noiro Muller Intuitiv – modèle non encastrable – Référence 002611BGALEZ ou équivalent, puissance 300 W à confirmer, classe II, IP44 IK08, mono 230V.

Installation suspendue horizontalement avec dossier intégré (fixations adaptées aux rampants à prévoir), d'une résistance surfacique associée à un isolant thermique spécifique garantissant une grande homogénéité thermique et un excellent rendement. Caisson en acier traité à finition ultra-émissive satinée facilement nettoyable. Raccordement d'alimentation de 1m à 3 conducteurs (Ph+N+T). Température moyenne d'émission conforme aux conditions d'installation pour éviter l'inconfort (programmation par horloge au TGBT annexe comptée ci-avant avec les alimentations). Hauteur d'utilisation conseillée entre 3 et 4 m. Dimensions 592mm x 592mm x 40mm d'épaisseur.

Théorie de quantité à confirmer pour conserver 10°C suivant demande du maître d'ouvrage.

- Cassettes rayonnantes basse température de l'espace sanitaire 1
- Cassettes rayonnantes basse température de l'espace sanitaire 2

II. – C.C.T.P. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

LOT 05 – PLOMBERIE – SANITAIRES - VENTILATION**Généralités :****Étendue et consistance des travaux :**

De façon à connaître parfaitement l'étendue et la consistance de ses propres travaux ainsi que celles des autres lots l'Entrepreneur du présent lot a l'obligation de :

- Visiter les lieux avant remise de son offre (Attestation de visite et éventuelles observations),
- Veiller à prendre connaissance de l'intégralité des documents indissociables du DCE – pièces graphiques et pièces écrites du concepteur, du BET d'ingénierie, du BET thermique, du BET géotechnique et de tous documents faisant référence au présent projet ;
- Respecter les modalités et vérifier les prestations et limites décrites dans le CCTP I (prescriptions tous corps d'état) et le présent CCTP II (prescriptions particulières de chaque lot) formant tous deux un document complet.
- De fournir au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre ses plans EXE avant commencement des travaux TCE.

Le présent document descriptif, l'avant-métré quantitatif, les plans de conception et d'études des BET qui sont cités comportent les éléments de dimensions des ouvrages permettant à chaque Entrepreneur de présenter une offre de prix à caractère global et forfaitaire. L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux est théorique et n'est pas limitative. Pour chaque lot, l'Entreprise doit répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Considérant qu'à la signature des marchés et au plus tard à l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent lot aura respecté et accepté ces obligations, il lui est rappelé qu'aucune contestation ne pourra être déposée durant les travaux.

Les prestations à la charge de l'Entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement l'exécution des travaux principaux, annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre de ses travaux, notamment :

Prestations à la charge du présent lot :

- L'établissement de ses plans d'exécution et détails en conformité avec les préconisations des BET Structure, thermique et bureau de contrôle ;
- Les états des lieux (existants et voisinage) ;
- La protection des ouvrages des autres lots et de ses ouvrages pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot jusqu'à la réception ;
- La fourniture des dispositifs de fixation qui tiendront compte des prescriptions techniques des ouvrages auxquels ils se fixeront ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente), échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les protections et les signalisations nécessaires pour garantir la sécurité de jour comme de nuit ;
- Les demandes préalables au lot 1 pour qu'il réalise tous les percements, réservations, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La réception des supports ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux, le nettoyage en cours et en fin de ses travaux, le ramassage et le tri sélectif de ses emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit », plans d'exécution et schémas, pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier au compte prorata tenu par le lot 1, le cas échéant ;
- La ou les notices de fonctionnement, la ou les notices d'entretien.
- Tous les échantillons et essais demandés par les BET ou le bureau de contrôle ;
- Les essais, les relations avec les services concessionnaires pour ce qui concerne les raccordements au réseaux publics.
- La mise en place d'un compteur d'eau de chantier devant fonctionner durant toute la durée des travaux T.C.E. ;
- Les installations de plomberie ;
- Les installations sanitaires pour collectivité (vasques, bâti-supports de vasques et de wc, wc et robinetteries) ;
- L'ensemble des canalisations d'évacuations intérieures EU/EV et raccordements aux regards ;
- Les siphons

- Les collecteurs d'eaux pluviales, gouttières et descentes ;
- L'installation de VMC
- La fourniture de grilles de ventilations au lot Menuiseries
- Les solins d'étanchéité de toiture si nécessaire ;

Les travaux s'entendent fournis, posés, complètement terminés. En conséquence, l'entrepreneur devra considérer tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés au présent document.

Il doit donc toute la main d'œuvre et les fournitures nécessaires au complet achèvement de ses travaux, y compris transport, manutention, échafaudage, la vérification du calcul des sections de canalisations en fonction de la réglementation, de la surface, des volumes et des règlements de sécurité.

La nomenclature des travaux étant descriptive et non limitative, l'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses travaux, même si elles ne sont pas expressément mentionnées à la partie correspondante du CCTP dès lors que ses fournitures et façons seraient nécessaires à la réalisation des travaux, conformément aux règles de l'Art.

Les sections, les principes, les quantités et dimensionnements donnés dans le CCTP sont minima, théoriques et devront impérativement faire l'objet d'une étude d'EXE à la charge du présent lot avant commencement des travaux. Ils sont laissés à la responsabilité de l'entreprise sous réserve de garantie de débits et de performances utiles. Leur augmentation ne pourra jamais donner droit à un supplément sur le prix forfaitaire consenti.

Conformité des prestations :

Le lot concerné devra prendre en compte les règles de calcul propres à ses prestations ainsi que les normes françaises AFNOR, les normes européennes relatives aux produits et matériaux mis en œuvre sur le chantier, l'ensemble des D.T.U., cahiers de prescriptions, le cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire et le C.C.T.G. des marchés publics en vigueur à la date des travaux.

L'entrepreneur du présent lot doit prendre en compte les spécifications, les dispositions d'ordre technique des documents techniques unifiés publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, le recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF) édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, les règles professionnelles de l'Union Nationale des Chambres Syndicales d'Entreprises de Génie Climatique "Canalisations de chauffage central à l'intérieur des bâtiments" avec lesquelles l'entrepreneur devra se mettre en rapport, les consignes de montage données par les constructeurs, les prescriptions des décrets, arrêtés, règlements et normalisation complétant ou modifiant les documents ci-dessus en vigueur à la date de l'offre.

De même, le lot concerné devra prendre en compte durant toute la durée du chantier le Règlement Sanitaire Départemental, le Code du Travail concernant l'ensemble du personnel ainsi que les exigences municipales ou départementales en vigueur.

Suivant l'article R4228-7 du CT, l'eau doit être à température réglable et doit être distribuée à raison d'un lavabo pour dix usagers.

Suivant les recommandations édictées en 1989 par le Ministère de l'Éducation nationale concernant l'hygiène en milieu scolaire, suivant les rapports des ARS de 2010 concernant l'amélioration de l'hygiène en milieu scolaire, et suivant l'Observatoire national de la sécurité et de l'accessibilité des établissements d'enseignement, il est rappelé que la température de l'eau est un facteur décisif en matière de régularité des pratiques des élèves et notamment que les lavabos seront équipés d'une alimentation d'eau froide et eau mitigée à 35° environ. Leur profil sera étudié pour éviter les éclaboussures. Ils seront posés à hauteur judicieuse, en fonction de l'âge des enfants qui y ont accès. Les robinets seront du type à fermeture automatique et progressive placés à la portée d'utilisation des élèves.

L'Arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public précise les exigences à respecter pendant l'utilisation des systèmes de production et de distribution d'eau chaude sanitaire et dans les 24 heures précédant leur utilisation afin de limiter le risque lié au développement des légionnelles dans les systèmes de distribution d'eau chaude sanitaire. Afin de limiter le risque de brûlure dans les pièces destinées à la toilette, la température maximale de l'eau chaude sanitaire est fixée à 50 °C aux points de puisage, les robinetteries concernées seront de type mitigeuses.

Une période à évaluer avec le concepteur sera prévue pour les essais avant réception. Cette phase s'effectuera en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier.

Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'Entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'électricité. Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception.

Les pièces à fournir par l'Entreprise titulaire du lot électricité sont :

- Avant le commencement des travaux : (en cinq exemplaires pour l'ensemble) les plans de cheminement des réseaux et des gaines, les plans de réservations, les plans détaillés de l'installation, les schémas électriques, les notes de calcul, et en un exemplaire les échantillons des matériels.
- Après la réception des travaux : (en trois exemplaires) les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées, jeux de contre-calques des documents ci-dessus, un schéma dans chaque tableau électrique, le certificat d'essai.

Spécifications techniques des travaux :

Les matériaux, fournitures et matériels utilisés doivent être soumis au concepteur pour acceptation avant emploi. La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tout ouvrage défectueux et ce jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection de ses ouvrages contre incidents de toute nature.

Pour le parfait accomplissement de ses travaux, l'entreprise devra prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, et en particulier : les plans d'architecture, la nature des locaux, structure des parois, etc..., prendre contact avec le lot Électricité pour les alimentations électriques dont le présent lot pourrait avoir besoin pour son matériel et lui préciser la nature, la puissance et la position des lignes à mettre à sa disposition.

Les passages et les emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'Entreprise de Gros Œuvre à la condition expresse que l'Entreprise du présent lot ait fourni à celle-ci en temps utile, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'Entreprise du présent lot aura la possibilité de vérification de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberaient. L'entrepreneur du présent lot doit notamment les prestations suivantes :

- Fourreaux : La fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage des canalisations, gaines et tuyauteries ;
- Bouchage des trous : Les bouchages des trous et raccords sont à la charge du présent lot.
- Scellements : Tous scellements de matériel et supports de toutes natures

Une période à évaluer avec le concepteur sera prévue pour les essais avant réception. Cette phase s'effectuera en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier. Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'Entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'électricité. Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception.

Les pièces à fournir par l'Entreprise titulaire du lot plomberie sont :

- Avant le commencement des travaux : (en cinq exemplaires pour l'ensemble) les plans de cheminement de toutes les canalisations départs et sorties, les plans détaillés de l'installation, les notes de calcul, et en un exemplaire les échantillons des matériels.
- Après la réception des travaux : (en trois exemplaires) les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées, jeux de contre-calques des documents ci-dessus.

Les branchements et les réseaux intérieurs devront avoir une section suffisante pour que la hauteur piézométrique de l'eau au point le plus élevé et le plus éloigné soit encore d'au moins trois mètres (correspondant à une pression d'environ 3 bars) aux heures de pointe de consommation.

Le présent lot prévoira le nombre et le dimensionnement utiles des manodétendeurs, filtres à tamis, vannes d'isolement, robinets de vidange, clapets de non-retour, nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble du bâtiment.

Les canalisations d'eau, les appareils qui leur seront raccordés et les réservoirs seront établis de manière à éviter toute pollution du réseau d'alimentation, notamment par les eaux usées.

Les canalisations d'eau potable desservant les sanitaires assureront la permanence de la distribution avec une pression et un débit suffisant et seront branchés au réseau public de distribution. Compte tenu des lieux, l'installation sera du type encastré sans possibilité aux petits usagers d'atteindre les éléments du présent lot.

Chaque appareil sanitaire sera muni de robinets d'arrêt individuels y compris toutes les chasses, chauffe - eau etc...

L'isolement et l'arrêt de chaque distribution d'eau doit être possible et facilement accessible. L'entrepreneur veillera à prendre toutes les mesures nécessaires contre les bruits et les vibrations y compris robinetteries et chasses.

L'entrepreneur assurera la protection des appareils et de la robinetterie et restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception.

Durant toute la période du chantier, afin de ne pas perturber le fonctionnement de l'établissement pendant les travaux, il sera nécessaire de fournir et poser un robinet bec de canne raccordé au compteur d'eau de chantier à demander aux services concessionnaires ou au compteur d'eau existant. L'alimentation principale sera assurée par canalisation polyéthylène haute pression compris accessoires et branchement.

L'entrepreneur aura à prévoir l'ensemble des dépenses de fourniture et main d'œuvre nécessaires pour la réalisation et la terminaison des travaux. Il aura à sa charge, les frais de manutention du matériel et l'enlèvement des déchets. La protection des matériels contre les salissures et les chocs légers est également à prévoir. De même, l'entreprise fera son affaire des frais de brevet et des essais de laboratoire qui pourraient être demandés par le Maître d'œuvre pour certains matériels.

Étanchéité des installations :

Le bâtiment sera réalisé dans le respect des critères de la RT 2012. L'entreprise s'appuiera de l'étude thermique réalisée par HTherm qui a fait partie intégrante du dossier de Permis de Construire dont il est une des pièces contractuelles.

Nota : Si la réglementation thermique impose de réaliser un test d'étanchéité à l'air, il est scrupuleusement demandé aux entreprises des différents lots de conserver les matériels décrits dans l'étude (et dans les CCTP) pour valider le résultat du BET Thermique. Dans le cas contraire (variante de matériels ou de technologie) il sera demandé, et à la charge financière de l'entreprise, la réfection complète de l'étude et du calcul réglementaire.

Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ses équipements.

Réception des installations, essais et garanties :

Les essais des installations électriques seront effectués sur la base des attestations de fonctionnement de l'AQC.

Les principaux essais porteront sur :

- Étanchéité des canalisations
- Vérifications de la tenue des éléments préhensibles, robinetterie, plaques de chasses ;
- Vérifications des alimentations de mise en température et régulations pendant la saison de chauffe ;
- Vérifications des écoulements et alimentations ;

- Mesures des pressions et débits aux utilisations tant aérauliques qu'hydrauliques ;
- Mesures des niveaux sonores ;
- Réglage des organes d'équilibrage ;
- Essais des alimentations d'eau chaude – eau froide ;
- Essais des alimentations de la VMC, des appareils mécaniques, électromécaniques ou électroniques pour lesquels l'entreprise fournira le matériel nécessaire ainsi que la main d'œuvre.

Après que les résultats d'essais effectués par l'entreprise auront donné satisfaction et qu'un rapport aura été adressé au Maître d'Œuvre, il sera procédé à une vérification contradictoire des installations et à un contrôle de certains résultats. Le document final sera joint au D.O.E. et permettra de réaliser la réception. En cas de non-conformité, l'entreprise disposera d'un délai de 15 jours pour remédier aux défauts éventuelles ou pour mettre son installation en conformité avec les documents du marché ou les règles de l'art ou les demandes des BET.

Après la réception totale des installations, il sera prévu une période de contrôle du fonctionnement d'une année. La levée de garantie aura lieu un an après la réception. Pendant cette période, l'entreprise devra l'entretien des installations, la garantie des matériels, ainsi que la mise au courant du personnel responsable. La garantie des matériels éventuellement remplacés pendant la période probatoire sera prolongée pendant un an de fonctionnement normal.

I. PLOMBERIE - VENTILATION :

Nota : Afin de répondre à la sécurité et à l'hygiène dans le milieu scolaire, et sous réserve des préconisations du Bureau de contrôle et d'études du présent lot, l'ensemble des canalisations et vannes du présent projet doit rester inaccessible aux enfants en évitant des fixations murales visibles et arrachables.

Il est prévu une zone technique contre les parois recevant les bâti-supports des toilettes (à l'avant des isolations périphériques) et une zone technique centrale séparant les vasques. Le lot Cloisons légères collectivité sera chargé de l'encoffrement en panneaux stratifiés démontables de ces zones techniques permettant à toute l'installation du présent lot d'être masquée et protégée. En temps utiles, le présent lot devra donner aux lot cloisons légères toutes les indications, trappes visitables et réservations nécessaires de ses prestations.

1.1 Distribution d'eau froide :

L'arrivée générale d'eau potable sera réalisée ou vérifiée par le lot Terrassements-VRD depuis le réseau public jusqu'au pied du bâtiment, dans le regard existant. Le branchement est à la charge du présent lot.

La distribution intérieure d'eau froide s'effectuera depuis le branchement principal ci-dessus. Elle sera munie d'un filtre à sédiments 20 microns en tête dans le local technique pour limiter l'encrassement des installations et d'un détendeur réglable avec manomètre 3bar maximum de pression pour les robinetteries des vasques y compris d'un détendeur réglable avec manomètre pression adaptée pour les chasses directes dans le local technique. La distribution devra s'effectuer vers les appareils sanitaires, tous les équipements y compris vers production d'eau chaude. Distribution générale d'eau froide aux éléments sanitaires par tube pression penaflex sans joints pour pression admissible 10 bars, de qualité alimentaire, réducteur de pression, pièces spéciales tés, coudes, réductions, raccords en fonte ou laiton. Joints perflex pour démontage. Calorifuge si nécessaire. Vanne d'isolement.

Les travaux de distribution comprendront les clarinettes, robinets d'arrêt ou vannes, anti-bélier, le nombre de points à alimenter décrit dans les plans y compris une réservation pour extension éventuelle.

La distribution d'eau froide sera réalisée en tube cuivre gainé et encastré, sans soudure non visible, en partie apparente des clarinettes seront posées. Chaque groupe sera isolé par un robinet d'arrêt et un anti bélier à ressort. Les réseaux alimenteront chaque appareil et les robinets de puisage. L'isolement et l'arrêt de chaque distribution d'eau doit être possible et facilement accessible par le personnel adulte ou les techniciens de maintenance. L'entrepreneur veillera à prendre toutes les mesures nécessaires contre les bruits et les vibrations y compris robinetteries et chasses.

- Distribution d'eau froide vers les 12 robinetteries des vasques de l'espace sanitaire 1 ;
- Distribution d'eau froide vers les 12 robinetteries des vasques de l'espace sanitaire 2 ;
- Distribution d'eau froide vers la robinetterie du timbre ménage et robinet de puisage dans le local technique ;
- Distribution d'eau froide vers les 5 chasses directes de l'espace sanitaire 1 ;
- Distribution d'eau froide vers les 5 chasses directes de l'espace sanitaire 2 ;

1.2. Distribution d'eau chaude :

Depuis le chauffe-eau à la charge du présent lot, la distribution d'eau chaude sera réalisée dans les mêmes conditions que l'alimentation d'eau froide pour les équipements sanitaires devant être assurés par un mitigeur. Toutes les tuyauteries de circulation d'eau chaude dont le calorifugeage peut être utile doivent être écartées des parois d'au moins 4 cm. Dans la mesure du possible le réseau eau chaude empruntera le même parcours que celui de l'eau froide. Vanne d'arrêt quart de tour dans les 3 pièces recevant des éléments sanitaires.

- Distribution d'eau chaude vers 2 robinetteries d'une vasque de l'espace sanitaire 1 ;
- Distribution d'eau chaude vers 2 robinetteries d'une vasque de l'espace sanitaire 2 ;
- Distribution d'eau chaude vers la robinetterie du timbre ménage dans le local technique ;

1.3. Production d'eau chaude sanitaire :

Fourniture et pose d'un chauffe-eau électrique à accumulation d'une capacité de 75L, pose murale, réservoir d'eau émaillé composé d'un thermostat de régulation, d'une résistance électrique et d'une protection contre la corrosion (Anode

Magnésium, ACI ou ACI Hybride), groupe de sécurité y compris programmation au TGBT pour marche/arrêt sur périodes non utilisées.

- Chauffe-eau 75L à positionner au plus haut sur paroi du local technique ;

1.4. Évacuations EU/EV :

Le présent lot devra le réseau intérieur horizontal et vertical dans cloisons, murs et plancher. Le raccordement aux regards en pied de mur est à la charge du présent lot (regards laissés en attente aux pieds de façades par le lot 1) y compris sorties de 50 cm pour raccordements. Le réseau EU EV extérieur, c'est à dire depuis le pied de murs jusqu'au réseau public est à la charge du lot 1.

Le réseau d'évacuations intérieures comprend les évacuations horizontales et verticales des wc, vasques et siphons du projet, y compris préparation sous dallages ou sous plancher, l'encastrement dans les doublages ou la structure, le passage dans les zones techniques dédiées et implantation suivant les plans en liaison avec lot gros œuvre.

Les chutes EU et EV seront réalisées en tube PVC M1 ainsi que les évacuations élémentaires des appareils sanitaires. Les colonnes EU EV comporteront une ventilation primaire en bout de chaque colonne. Les ventilations primaires se montreront discrètes jusqu'en toiture ou les chasses seront équipées de clapet anti-retour.

Les évacuations sous planchers ou dalles seront collectées sous canalisations en PVC compact, assainissement, joints toriques. Pose sous dallages ou planchers sur lit de sable, remblai au lot gros œuvre sous la responsabilité du présent lot. Sections à déterminer par l'entreprise (théorie 100 mm de diamètre minimum et 150mm collecteur principal jusqu'aux regards). L'Entreprise du présent lot remettra au Maître d'œuvre les plans de recollement faisant apparaître les éventuelles modifications en cours de chantier.

Le présent lot devra s'assurer de la bonne implantation des réservations effectuées dans les bétons par le lot Gros œuvre - maçonnerie. A défaut de quoi, les démolitions et reprises inhérentes seraient dues par le présent lot.

L'Entrepreneur coordonnera son intervention avec les prestations des lots cités, et prévoira les réservations nécessaires.

- Évacuations des 5 wc de l'espace sanitaire 1 vers regard Sud-Ouest ;
- Évacuations des 5 wc de l'espace sanitaire 2 et points d'eau du local technique vers regard Sud-Est ;
- Évacuations des 12 doubles vasques des espaces sanitaires 1 et 2 vers regard Sud ;

1.5. Évacuations EP :

Le présent lot doit le réseau d'évacuation d'eaux pluviales des toitures qui comprendra la fourniture et la mise en œuvre de chenaux en zinc, de descentes en zinc, de dauphins en fonte coudés ainsi que les raccordements aux regards EP laissés en attente par le lot 1 et tous les accessoires de bon fonctionnement.

- Chenaux en zinc n°12 de « 33cm de développement avec talons, moignons, soudures, besaces de dilatation, crochets de gouttière à hampes réglables et cerclage total y compris crochets sous tuiles et matériels divers de mise en œuvre, au bas des 4 versants de la toiture,
- Descentes en zinc n°12 de diamètre 100mm avec coudes, bagues doubles, colliers à double brides, crapaudine, soudures. Théorie de 2 descentes, l'une à l'angle Sud-Ouest, la seconde à l'angle Nord-Est.
- Dauphins en fonte coudés de 100mm de diamètre et 1,00 de hauteur avec collier à embase à double bride, pose en partie inférieure des 2 descentes d'eaux pluviales sur façades y compris raccordements et matériels divers de mise en œuvre ;

1.6. Évacuation des sols :

Fourniture et pose de système de siphonnettes Docia en inox à grille carrée 10x10 de chez Nicoll ou techniquement équivalent permettant une haute performance hydraulique pour l'évacuation rapide et optimale de l'eau au sol, diamètres adaptés à la surface, théorie corps ø 93 mm, hauteur 57 mm pour sortie verticale y compris platines, adaptateurs, tous types de sorties horizontales ou verticales suivant vide et évacuations,

- Siphonnettes d'évacuation des sols dans l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2 ;

1.7. VMC hygroréglable :

Fourniture et pose d'un système de kit de ventilation mécanique contrôlée hygroréglable ultra plate destinée aux petits volumes de marque ALDES ou ATLANTIC ou équivalent à basse consommation, permettant le renouvellement de l'air en fonction du degré d'humidité du bâtiment, afin de réaliser des économies sur le chauffage, et sur la consommation de l'appareil. Les dimensions de la VMC devront permettre de placer la centrale dans le local technique.

La VMC devra permettre d'assurer la bonne ventilation du volume complet (la cloison centrale s'arrêtant sous la ferme), comprenant le caisson PPE ultrasilencieux et ultraplat adapté aux espaces réduits, moteur asynchrone avec une vitesse sur roulements à billes et protection thermique.

Ventilateur à courbe plate pour les volumes sanitaires à traiter, matériel avec isolement acoustique (plots anti vibratiles), les bouches hygroréglables variant leur débit entre 10 et 45m³/h et ouverture d'un grand débit si besoin, les conduits flexibles souples en PVC armé isolés pour éviter les condensations, les rejets, les grilles de finition, les entrées d'air hygroréglables à fournir au lot Menuiseries avant fabrication de son matériel, grilles de ventilation type Aldès (voir avec le lot menuiseries).

Y compris raccords, fixations, scellements, étanchéité parfaite de l'installation. Les sections et dimensions devront être appropriées au volume traité. Les raccordements électriques seront réalisés à partir des attentes prévues au lot Électricité, y compris commandes automatiques et manuelles. Le groupe devra situer dans le local technique.

- Système VMC simple flux hygroréglable situé dans le local technique et nécessaire au bon fonctionnement de l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2 ;

II. SANITAIRES ET ROBINETTERIES :

D'une manière générale, il est convenu d'un choix sanitaire de couleur blanc, de marque connue et facilement approvisionnable, adaptée aux collectivités et plus particulièrement au milieu scolaire, soit la marque Presto pour les robinetterie, la marque Geberit pour les bâtis-supports, la marque Ideal Standard / Porcher pour les sanitaires ou leurs équivalences en qualité et économie.

Rappel : Afin de répondre à la sécurité et à l'hygiène dans le milieu scolaire, et sous réserve des préconisations du Bureau de contrôle et d'études du présent lot, l'ensemble des canalisations et vannes du présent projet doit rester inaccessible aux enfants en évitant des fixations murales visibles et arrachables.

Il est prévu une zone technique contre les parois recevant les bâti-supports des toilettes (à l'avant des isolations périphériques) et une zone technique centrale séparant les vasques. Le lot Cloisons légères collectivité sera chargé de l'encoffrement en panneaux stratifiés démontables de ces zones techniques permettant à toute l'installation du présent lot d'être masquée et protégée. En temps utiles, le présent lot devra donner aux lot cloisons légères toutes les indications, trappes visitables et réservations nécessaires de ses prestations.

2.1. Bâti-support WC et chasse directe type PRESTO 1000XL DVA:

2.1.1. Fourniture et pose d'un bâti-support autoportant PRESTO ou équivalent pour chasse directe, double volume d'eau ajustable. Bâti réalisé en acier soudé protégé par poudrage époxy 60 microns. Jambes et platine de fixation au sol protégés par électro zincage. Face avant en inox brossé 304L. Fixations au sol et renforcé aux murs si nécessaire. Le présent lot devra prévoir la coordination avec le lot 7 Cloisons légères Collectivité qui lui devra les réservations et ses encoffrements.

- Bâtis-Supports Presto ou de marque connue équivalente nécessaires au bon fonctionnement des 10 WC de l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2 ; Localisés contre les parois isolées Est et Ouest.

2.1.2. Fourniture et pose de chasse directe type 1000XL DVA de PRESTO ou équivalent, double volume d'eau ajustable et système S@ interdisant le blocage en écoulement continu et assurant la chasse complète. Petit volume ajustable en version eco 2-4 litres (petit volume de 1,5 à 3 litres, grand volume de 3 à 5 litres). Durée d'écoulement : petit volume de 2 à 5 secondes. Débit constant de 1 l/s, de 1.2 bar à 4 bars de pression dynamique. Alimentation hydraulique : G 3/4". Sortie avec raccord de liaison pour tube de chasse Ø 28 mm.

Dispositif anti-siphonique assurant la protection des réseaux d'eau potable contre d'éventuels remontées d'eau polluée. Système de verrouillage accessible uniquement par un service technique. Accès aux composants par l'avant et isolation du réseau grâce au robinet d'arrêt intégré. Déclenchement souple et ergonomique adapté aux enfants et aux PMR.

Y compris douille-rallonge d'alimentation laiton Mâle Femelle 3/4" (20x27). Tube d'alimentation cuvette PVC Ø 32 mm et nez de jonction mâle 50mm. Rallonge droite d'évacuation PE 100 mm avec joint pour raccordement à la cuvette. Pipe d'évacuation coudée PVC 100 mm Vis et chevilles pour ancrage de la cuvette. Ensemble adapté aux cuvettes sans bride du marché ;

Classe acoustique 2, corps en laiton conforme aux normes NF EN1982 / NF EN12164 / NF EN12165, façade résistance au brouillard salin neutre (NSS) : 200 h selon NF ISO 9227

- Châsses directes 1000XL DVA de PRESTO ou de marque connue équivalente nécessaires au bon fonctionnement des 10 WC de l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2 ; Localisés sur bâtis-supports.

2.2. Cuvettes sans bride :

2.2.1. Fourniture et pose de pack cuvette suspendue 52 X 35,5 X 40 ht, sans bride (dépourvue du repli intérieur de la cuvette) Matura R0031 de chez Ideal Standard ou Porcher, Technologie RimLS, avec abattant double, coloris Blanc, en porcelaine vitrifiée. Plage arrière surélevée anti-infiltration. Circuit de rinçage totalement ouvert et émaillé permettant un nettoyage optimal limitant le développement bactérien. Fixations traversantes.

- Cuvettes suspendues Matura R0031 de chez Ideal Standard ou Porcher ou de marque connue équivalente nécessaires au bon fonctionnement des 8 WC de l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2 ; Localisés sur bâtis-supports contre encoffrement en stratifié (voir avec lot 7), y compris raccords aux chasses directes.

2.2.2. Fourniture et pose de pack cuvette rallongée suspendue 52 X 35,5 X 40 ht, sans bride (dépourvue du repli intérieur de la cuvette) Matura 2 de chez Ideal Standard ou Porcher, rallongée adaptée au transfert des personnes à mobilité réduite (PMR), Technologie RimLS, avec abattant double, coloris Blanc, en porcelaine vitrifiée. Plage arrière surélevée anti-infiltration. Circuit de rinçage totalement ouvert et émaillé permettant un nettoyage optimal limitant le développement bactérien. Fixations traversantes, y compris barre de maintien 300 x 100 mm (PMR).

- Cuvettes suspendues rallongées Matura 2 de chez Ideal Standard ou Porcher ou de marque connue équivalente nécessaires au bon fonctionnement des 2 WC PMR de l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2 ; Localisés sur bâtis-supports contre encoffrement en stratifié (voir avec lot 7), y compris raccords aux chasses directes.

2.3. Bâti-support et doubles vasques :

2.3.1. Fourniture et pose de bâti-support de robinetterie et doubles lavabos ou doubles vasques autoportants, type Geberit Duofix 111.092.00.1 largeur 95cm de chez Geberit ou techniquement équivalent, constitué d'un cadre en acier peint par poudrage avec des fixations murales et au sol convenant à l'installation encastrée (au sol de 0 à 20 cm), profilé en C 4/4cm. Cadre avec trous de perçage Ø 9 mm pour le montage dans une construction à ossature bois ou cloisons légères.

Le bâti-support doit être équipé de repose-pieds galvanisés réglables en hauteur de 0 à 20 cm, et de repose-pieds rotatifs pour l'utilisation dans les profilés de cloison sèche ou légères, base de talon pivotante pour profils UW50 et UW75 et dans les rails du système Geberit Duofix, plaque d'armature et poutre transversale réglable en hauteur et en profondeur, protection antidérapante.

Il disposera d'une plaque en bois pour fixer le lavabo et en partie haute, un joint rotatif anti-odeur UP avec ouverture de service dissimulé, avec nuage dissimulé. Y compris boîte d'installation murale avec tuyau de raccordement en PE, Ø 50 / 56 mm, boîtier encastré pour robinetterie, consoles, protection, tiges filetées, prise de couplage pour le raccordement au réseau, et tous matériel devant assurer la bonne finition et le bon fonctionnement. Distance de montage de lavabo 5 – 38 cm. Dimensions

largeur 95 cm X hauteur 112 cm. Convient pour Geberit ONE ou vasque adaptable. Le présent lot devra prévoir la coordination avec le lot 7 Cloisons légères Collectivité qui lui devra les réservations et ses encoffrements.

- Bâti-Supports Geberit Duofix ou de marque connue équivalente, nécessaires au bon fonctionnement des 12 vasques autoportantes posées dos à dos, reliés entre eux pour stabilité supplémentaire ; Localisés dans la paroi centrale séparant l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2, sous la ferme en bois entre parois en stratifié. Si nécessaire renforts supplémentaires à prévoir.

2.3.2. Fourniture et pose de vasques murales rectangulaires posées sur bâti-support, type Vasque en Solid Surface TWG211 Réf. 20151 chez Bernstein-badshop ou techniquement équivalent et adaptables sur Geberit ci-dessus, pierre de synthèse enrobé à l'intérieur d'un mélange composite et à l'extérieur recouverte d'un gel-coat, matériaux répondant à une haute qualité, aspect blanc mat, non poreux, facilement nettoyable et extrêmement hygiénique. Dimensions largeur 100 cm X profondeur 46 cm X hauteur 12 cm, formant double vasque et convenant pour 2 robinets muraux, système d'évacuation centrale sans fermeture.

Y compris pré percements à l'arrière de la vasque pour faciliter l'installation, garniture de vidage avec tamis anti impuretés sans fonction Pop-Up, bonde de vidage à grille appropriée aux vasques sans trop plein, siphon anti vandalisme à prévoir et à inclure dans la prestation et tous matériel devant assurer la bonne finition et le bon fonctionnement.

- Vasques autoportantes posées sur bâtis-Supports en Solid Surface TWG211 Réf. 20151 chez Bernstein-badshop ou techniquement équivalent et adaptables sur Geberit ci-dessus, localisés sur la paroi centrale séparant l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2, contre les parois en stratifié de la cloison séparative (voir avec lot 7).

2.4. Robinetterie pour vasques :

Fourniture et pose murale de robinet poussoir simple :

PRESTO gamme 504, eau froide seule Réf. 63005 gamme Presto Green temporisation 7 secondes, régulateur de débit 3L/min ou PRESTO gamme 504 eau chaude Réf. 63002 temporisation 7 secondes, régulateur de débit 3L/min ou techniquement équivalent, certifié NF classe acoustique, garantissant une temporisation constante (Brevet unique PRESTO), poussoir adapté aux enfants, personnes âgées et PMR avec un repère par point de couleur inusable et indémontable (bleu ou rouge), y compris rosace, fixation robuste et anti rotation évitant tout risque d'usure prématurée. Le robinet poussoir devra répondre aux caractéristiques suivantes :

- Réglage de débits 3 ou 4 positions par bague inaccessible aux usagers : 1,9l/min, 3l/min ou 18l/min avec choix sur 3 litres à la réception ;
- Alimentation hydraulique : G 1/2" ou G 3/8"
- Durée d'écoulement : 4, 7, 8 ou 15 secondes avec choix de 7 secondes à la réception ;
- Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques ;

Le présent lot devra prévoir la coordination avec le lot 7 Cloisons légères Collectivité à qui il devra donner ses directives de réservations et de percements.

- Robinets poussoirs PRESTO 504 Réf. 63005 Presto Green – alimentation Eau froide seule, localisés au-dessus des vasques (2 robinets par vasque) sur la paroi centrale séparant l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2, contre les parois en stratifié de la cloison séparative (voir avec lot 7).
- Robinets poussoirs PRESTO 504 Réf. 63002 – Alimentation en eau chaude (tempérée), localisés au-dessus de 2 vasques seulement (1 robinet par vasque) sur la paroi centrale séparant l'espace sanitaire 1 et l'espace sanitaire 2, contre les parois en stratifié de la cloison séparative (voir avec lot 7).
- Robinet poussoir PRESTO 3500 Réf. 35808 – Mitigeur bouton noir, temporisation 15 secondes, régulateur de débit 6L/min Alimentation en eau froide / eau chaude (tempérée), bec tournant aérateur, localisé au-dessus du bac d'entretien dans local technique (1 robinet).

2.5. Poste d'eau :

Fourniture et pose de poste d'eau en céramique blanche, avec grille porte seau, 46 x 38cm Ref. S5939 de chez Porcher ou techniquement équivalent, y compris consoles pour fixations murales Ref. D5705AC, bonde à grille ø 60 mm Ref. D5870.

- Poste d'eau Porcher ou équivalent 46 x 38 à installer dans le local technique ;

II. – C.C.T.P. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

LOT 06 – PEINTURES**Généralités :****Étendue et consistance des travaux :**

De façon à connaître parfaitement l'étendue et la consistance de ses propres travaux ainsi que celles des autres lots l'Entrepreneur du présent lot a l'obligation de :

- Visiter les lieux avant remise de son offre (Attestation de visite et éventuelles observations),
- Veiller à prendre connaissance de l'intégralité des documents indissociables du DCE – pièces graphiques et pièces écrites du concepteur, du BET d'ingénierie, du BET thermique, du BET géotechnique et de tous documents faisant référence au présent projet ;
- Respecter les modalités et vérifier les prestations et limites décrites dans le CCTP I (prescriptions tous corps d'état) et le présent CCTP II (prescriptions particulières de chaque lot) formant tous deux un document complet.
- De fournir au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre ses plans EXE avant commencement des travaux TCE.

Le présent document descriptif, l'avant-métré quantitatif, les plans de conception et d'études des BET qui sont cités comportent les éléments de dimensions des ouvrages permettant à chaque Entrepreneur de présenter une offre de prix à caractère global et forfaitaire. L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux est théorique et n'est pas limitative. Pour chaque lot, l'Entreprise doit répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Considérant qu'à la signature des marchés et au plus tard à l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent lot aura respecté et accepté ces obligations, il lui est rappelé qu'aucune contestation ne pourra être déposée durant les travaux.

Les prestations à la charge de l'Entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement l'exécution des travaux principaux, annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre de ses travaux, notamment :

Prestations à la charge du lot Peintures :

Le présent lot comprend la réalisation des travaux suivants :

- La préparation des bois de charpente à l'intérieur et à l'extérieur, ponçage, brossage, mise en peinture ;
- La préparation et mise en peinture des parois verticales, horizontales et rampantes en BA13 ou plâtrées ;
- Les états des lieux (existants et voisinage) ;
- La protection des ouvrages des autres lots et de ses ouvrages pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot jusqu'à la réception ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente), échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les protections et les signalisations nécessaires pour garantir la sécurité de jour comme de nuit ;
- La réception des supports ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux, le nettoyage en cours et en fin de ses travaux, le ramassage et le tri sélectif de ses emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier au compte prorata tenu par le lot 1, le cas échéant ;
- Tous les échantillons et essais demandés par les BET ou le bureau de contrôle ;
- Nettoyage de fin de travaux ;

Généralités des travaux de peintures :

L'entrepreneur du présent lot doit se mettre en rapport avec les corps d'état concernés pour la bonne définition de ses ouvrages. Les matériaux, fournitures et matériels utilisés doivent être soumis au concepteur pour acceptation avant emploi. Les travaux non conformes seront déposés et refaits aux frais de l'entreprise.

Stockage des matériaux : avec l'accord du concepteur et du maître de l'ouvrage, l'entrepreneur doit définir un emplacement à l'abri des intempéries et tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux utilisés. En particulier, le stockage des éléments est fait dans un local suffisamment ventilé et sec. Tous les ouvrages détériorés faute de ne pas avoir eu de protection suffisante sont remplacés sans supplément de prix.

Les différents échantillons de tous les matériaux sont remis au concepteur et soumis à son contrôle avant le commencement des travaux. Tous les ouvrages réalisés doivent être conformes aux normes et échantillons remis.

Le présent lot a à sa charge les moyens de manutention, de levage nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce, jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection des ouvrages contre les ébranlements et chocs.

Les caractéristiques de mise en œuvre obtenues in situ peuvent varier en fonction des conditions de mise en œuvre. En cas d'application non explicitement prévue dans les cahiers des charges des fabricants, il appartient à l'entrepreneur de se renseigner ou de procéder à des essais préalables.

La préparation des supports devra être effectuée parfaitement, comprenant les prestations suivantes :

- Vérification des supports qui devront être sains, propres et dépoussiérés.
- Sonder, éliminer toutes les parties non adhérentes, peintures, revêtements organiques, plâtres. Les supports friables ou hétérogènes seront renforcés à l'aide d'une armature souple à mailles larges.
- Ouvrir les fissures, regarnir avec un corps d'enduit de rebouchage 7 jours minimum avant l'application de l'enduit de finition.

La surface à prendre en compte, pour chaque face traitée, finie peinte, est à considérer vide pour plein. L'entrepreneur tiendra compte dans son prix du temps de mise en œuvre, des consommations de fournitures suivant les caractéristiques des ouvrages à réaliser.

Avant application des peintures les supports seront nus et les supports, travaux préparatoires et conditions d'application seront conformes aux normes, DTU ou Avis Techniques en vigueur. Le nettoyage sera effectué par égrenage, brossage et dépoussiérage soigné, éventuellement un rebouchage / ratissage pourra être fait à l'enduit sur parois ou dégraissé au solvant sur bois. Après préparation, les fonds seront secs, sains, cohérents et propres à l'application.

La finition des parois verticales ou horizontales sera assurée par une Peinture aqueuse mate pour la protection et décoration des locaux (murs et plafonds plâtrés ou dérivés) en atmosphère sèche ou Peinture aqueuse satinée pour travaux neufs en locaux humides. La peinture des parois devra répondre notamment aux points suivants :

- * Sous-couche isolante de fonds alcalins
- * Très bonne blancheur avec beau rendu d'aspect, non jaunissant
- * Opacité et garnissant
- * Bonne tenue en milieu humide ou condensant
- * Bonne résistance aux produits de nettoyage / désinfection usuels
- * Qualité fongicide conforme à la norme NF X 41-520
- * Séchage rapide
- * Teneur minimum en co-solvant

La finition des bois sera assurée par une Peinture microporeuse en phase solvant, multicouche, d'aspect semi-brillant pour la protection et la décoration soignée des ouvrages bois en travaux neufs de type Zolpabois classic de marque ZOLPAN ou équivalent pour bois et dérivés. Aspect tendu satiné en phase solvant. La peinture devra répondre notamment aux points suivants :

- * Produit multicouche à faible tension
- * Excellente adhérence sur bois nus ou revêtus
- * Régularisation et stabilisation de l'humidité du bois (microporosité)
- * Haute tenue UV, humidité et intempéries
- * Protection biologique de surface (anti-bleu, moisissures)
- * Opacité, garnissant d'arêtes, profondeur de film
- * Tenue des teintes
- * Recommandé sur bois tannique (chêne, châtaignier, etc..)
- * Durabilité élevée, entretien minimum

Le choix définitif des coloris aura lieu sur chantier avec le maître d'ouvrage et le concepteur. La base de l'offre s'établira en rapport avec un coloris neutre blanc.

- Aspect satiné pour les menuiseries et les parois des pièces humides,
- Aspect mat pour les plafonds et les parois des pièces non humides.
- Les ferronneries devront avoir un aspect vieilli (vieux bronze ou équivalent).

Une palette de coloris sera établie par le concepteur avant le commencement du chantier.

Certaines prestations peuvent être effectuées en atelier au fur et à mesure de la fourniture des éléments des lots menuiseries bois et ferronnerie. Le présent lot veillera à les récupérer en temps utile de façon à ne subir aucun retard, à les répertorier et à les traiter suivant l'avancement du chantier.

I. FINITIONS DES PAROIS :

1.1. Peintures des Parois :

Préparation et mise en peintures des parois neuves préalablement enduites au plâtre ou BA13 après interventions des encastrement des autres lots. Les coloris seront choisis avec le maître d'ouvrage et le concepteur.

Préparation par égrenage fin des plâtres, ponçage, brossage, dépoussiérage des joints ba13, application d'une couche primaire et de 2 couches de peinture acrylique en phase aqueuse. Finition satinée les pièces humides.

- Localisation : Parois verticales situées au-dessus des cloisons et des doublages en stratifié du lot 7 des espaces sanitaires 1 et 2
- Localisation : Parois verticales du local technique ;
- Localisation : Parois horizontales ou rampantes en BA13 des espaces sanitaires 1 et 2 et local technique ;
- Localisation : Surfaces diverses et retombées diverses sous auvent ;

1.2. Peintures sur bois ou charpente bois :

Préparations de bois neufs, léger ponçage et mise en application de 2 couches de peinture en phase aqueuse finition satinée, toutes faces comptées développées ; Coloris à définir.

- Localisation : Bois de charpente à l'intérieur du bâtiment ;
- Localisation : Bois de charpente sous l'auvent ;

1.3. Nettoyages :

En fin de chantier, avant réception des travaux, exécution d'un nettoyage final de mise en service comprenant :

- Nettoyage aux deux faces des verres et glaces,
- Nettoyage et lustrage de la robinetterie, de la quincaillerie (poignée de porte, croisée, etc...),
- Nettoyage des interrupteurs, prises de courant,
- Déblocage de toutes les parties mobiles et gâches de serrures débouchage des trous bouchés,
- Enlèvement des taches de peinture et menues souillures, graffitis, traits de crayon, etc...,
- Enlèvement de tous les déchets de nettoyage,
- D'une manière générale, tous travaux pour livrer la construction prête à être utilisée.

Nettoyage en profondeur des sols neufs, carreaux muraux, brossage, nettoyage et élimination de toutes traces incrustées de ciment, colles et divers dues au chantier y compris nettoyage des surfaces verticales vitrées et nettoyage général de fin de travaux.

- Localisation : ensemble des surfaces intérieures.

II. – C.C.T.P. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

LOT 07 – CABINES ET HABILLAGES COLLECTIVITÉ**Généralités :****Étendue et consistance des travaux :**

De façon à connaître parfaitement l'étendue et la consistance de ses propres travaux ainsi que celles des autres lots l'Entrepreneur du présent lot a l'obligation de :

- Visiter les lieux avant remise de son offre (Attestation de visite et éventuelles observations),
- Veiller à prendre connaissance de l'intégralité des documents indissociables du DCE – pièces graphiques et pièces écrites du concepteur, du BET d'ingénierie, du BET thermique, du BET géotechnique et de tous documents faisant référence au présent projet ;
- Respecter les modalités et vérifier les prestations et limites décrites dans le CCTP I (prescriptions tous corps d'état) et le présent CCTP II (prescriptions particulières de chaque lot) formant tous deux un document complet.
- De fournir au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre ses plans EXE avant commencement des travaux TCE.

Le présent document descriptif, l'avant-métré quantitatif, les plans de conception et d'études des BET qui sont cités comportent les éléments de dimensions des ouvrages permettant à chaque Entrepreneur de présenter une offre de prix à caractère global et forfaitaire. L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux est théorique et n'est pas limitative. Pour chaque lot, l'Entreprise doit répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Considérant qu'à la signature des marchés et au plus tard à l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent lot aura respecté et accepté ces obligations, il lui est rappelé qu'aucune contestation ne pourra être déposée durant les travaux.

Les prestations à la charge de l'Entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement l'exécution des travaux principaux, annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre de ses travaux, notamment :

Prestations à la charge du lot Cloisons légères collectivité :

Le présent lot comprend la réalisation des travaux suivants :

- L'établissement de ses plans d'exécution et détails en conformité avec les préconisations des BET Structure, thermique et bureau de contrôle ;
- Les états des lieux (existants et voisinage) ;
- La réception des supports ;
- La protection des ouvrages des autres lots et de ses ouvrages pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot jusqu'à la réception ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente), échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les protections et les signalisations nécessaires pour garantir la sécurité de jour comme de nuit ;
- La fourniture des dispositifs de fixation qui tiendront compte des prescriptions techniques des ouvrages auxquels ils se fixeront ;
- Les demandes préalables au lot 1 pour qu'il réalise tous les percements, réservations, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La coordination des interventions du présent lot avec celles des autres lots, notamment l'Électricité et Plomberie-Chauffage qui devront elles-mêmes donner au présent lot leurs réservations, encombrement de matériels, etc..., en s'assurant en temps utiles de la fourniture de ces renseignements.
- La réalisation des percements et autres réservations de ces lots ;
- Les aménagements cloisonnés des sanitaires type cabines préfabriquées pour collectivité y compris PMR (cloisons, portes, fond de cabines...) ;
- Les habillages muraux par panneaux ;
- Le matériel annexe sanitaire (dévidoirs-papier, balayettes, patères, poubelles, distributeurs transparents de savon, distributeurs d'essuie-mains...) ;
- Le matériel spécifique sanitaire pour PMR à hauteur adaptée (barres, patères, distributeurs divers...) ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit », plans d'exécution et schémas, pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux, le nettoyage en cours et en fin de ses travaux, le ramassage et le tri sélectif de ses emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;

- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier au compte prorata tenu par le lot 1, le cas échéant ;
- Tous les échantillons et essais demandés par les BET ou le bureau de contrôle ;
- Nettoyage de fin de travaux ;

Les travaux s'entendent fournis, posés, complètement terminés. En conséquence, l'entrepreneur devra considérer tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés au présent document.

Il doit donc toute la main d'œuvre et les fournitures nécessaires au complet achèvement de ses travaux, y compris transport, manutention, échafaudage, la vérification de la surface et des volumes, de la rigidité générale et des règlements de sécurité, les mesures exactes de ses éléments et leur repérage à poser, la pose et le calage de ses ouvrages.

La nomenclature des travaux étant descriptive et non limitative, l'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses travaux, même si elles ne sont pas expressément mentionnées à la partie correspondante du CCTP dès lors que ses fournitures et façons seraient nécessaires à la réalisation des travaux, conformément aux règles de l'Art.

Les sections, principes, profils, assemblages, dimensionnements sont théoriques et devront impérativement faire l'objet d'une étude d'EXE à la charge du présent lot avant commencement des travaux. Ils sont laissés à la responsabilité de l'entreprise sous réserve de garantie des performances d'étanchéité, d'isolation, de résistance et d'indéformabilité. Les sections données dans le cours du CCTP sont minima. Leur augmentation ne pourra jamais donner droit à un supplément sur le prix forfaitaire consenti.

Conformité des prestations :

Le lot concerné devra prendre en compte les règles de calcul propres à ses prestations ainsi que les normes françaises AFNOR, les normes européennes relatives aux produits et matériaux mis en œuvre sur le chantier, les D.T.U. et Eurocodes relatifs à ses prestations, cahiers de prescriptions et le C.C.T.G. des marchés publics en vigueur à la date des travaux.

De même, le lot concerné devra prendre en compte durant toute la durée du chantier le Règlement Sanitaire Départemental, le Code du Travail concernant l'ensemble du personnel ainsi que les exigences municipales ou départementales en vigueur.

Généralités des travaux de cloisonnement léger type cabines préfabriquées :

L'entrepreneur du présent lot doit se mettre en rapport avec les corps d'état concernés pour la bonne définition de ses ouvrages. Les matériaux, fournitures et matériels utilisés doivent être soumis au concepteur pour acceptation avant emploi. Les travaux non conformes seront déposés et refaits aux frais de l'entreprise.

Stockage des matériaux : avec l'accord du concepteur et du maître de l'ouvrage, l'entrepreneur doit définir un emplacement à l'abri des intempéries et tenir compte des surcharges admissibles dans les locaux utilisés. En particulier, le stockage des éléments est fait dans un local suffisamment ventilé et sec. Tous les ouvrages détériorés faute de ne pas avoir eu de protection suffisante sont remplacés sans supplément de prix.

Les différents échantillons de tous les matériaux sont remis au concepteur et soumis à son contrôle avant le commencement des travaux. Tous les ouvrages réalisés doivent être conformes aux normes et échantillons remis.

Le présent lot a à sa charge les moyens de manutention et de levage nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce, jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection des ouvrages contre les ébranlements et chocs.

La vérification des supports sur lesquels les prestations du présent lot s'appuiera devra être effectuée parfaitement.

Les cabines préfabriquées formant cloisonnement et parements des espaces sanitaires seront réalisées en panneau stratifié massif de 13mm d'épaisseur, finition « peau de pêche » de la marque France Équipement, Modèle CORAIL ou techniquement équivalent, standard ou adaptée au PMR. Elles seront composées de portes, refends, bandeaux et meneaux de façade, de fond de cabines, de parement sur murs et tous les accessoires de la marque citée ou ses équivalences. Les panneaux doivent être garantis en ambiance humide, classement au feu M2. Les chants des panneaux seront chanfreinés.

La hauteur des panneaux de cabines sera de 1850 mm + vide au sol réglable de 100 à 140 mm avec pieds vérin. Les façades stratifiées seront reliées par des bandeaux.

Le Maître d'œuvre choisira le ou les coloris dans le nuancier « stratifié massif FRANCE EQUIPEMENT ».

Les dimensions définitives des cabines devront être vérifiées dès la pose des menuiseries extérieures du lot Menuiseries Alu qui détermineront les largeurs des cabines et leurs refends (rythme des meneaux des châssis fixes à respecter impérativement).

I. CABINES SANITAIRES :

1.1. Cabines 13mm d'épaisseur :

Fourniture et mise en œuvre de cabines préfabriquées en panneaux stratifiés Corail de chez France Équipement ou techniquement équivalent comprenant :

- Des refends autoportants en une seule pièce de 1,87m de profondeur (à confirmer) assemblés par étriers et équerres en inox laqué gris RAL 7040, fixés à la paroi du fond par 3 étriers dont celui du haut sous allège, y compris pieds vérin en polyfor armé de fibres de verre permettant un réglage de vide au sol de 100 à 140 mm. Coloris gris RAL 7040,
- Des meneaux de façade et retours de façade arrondis en partie basse évitant les angles agressifs fixés sur refends et murs d'extrémité par 4 équerres,
- Des portes ouvrantes vers l'extérieur munies de verrous pivotants en polyfor armés de fibres de verre gris RAL 7040 avec voyant libre/occupé rouge et blanc décondamnable depuis l'extérieur et boutons doubles fixés dos à dos sur chaque porte, coloris gris RAL 7040, portes actionnées sur 3 paumelles multifonctionnelles grises RAL 7040 en polyfor armé de fibres de verre,

- Des liaisons et contreventement de l'ensemble par bandeau en aluminium enrobé de résine 100% polyester cuite au four, de forte section (50 mm x 30 mm) disposé en cimaise sur façade et refends d'extrémité. Coloris standard gris RAL 7040 ou autre couleur suivant choix du concepteur.
- Pictogramme gravés (4 filles, 4 garçons, 2 PMR)
- Par cabine 1 bi patère en inox gril RAL 7040 + 1 distributeur de papier wc en inox avec serrure ;
- Barres de relevage en nylon gris RAL 7040 pour cabines PMR ;
- Toutes fournitures nécessaires au bon fonctionnement et à la bonne finition des ouvrages ;

Coloris au choix du maître d'œuvre suivant nuancier du fabricant. Repères et dimensions théoriques à confirmer :

- Espace sanitaire 1 (Longueur totale de la façade 6.00m) composé de :
3 cabines standards ES1.1, ES1.2, ES1.3 (L 0.97m X Prof. 1.87m bâti compris) 3 portes ht. 1.78m X L 0.84m
+ 1 cabine standard ES1.4 (L 1.02 X Prof. 1.87m bâti compris) 1 porte ht. 1.78m X L 0.84m
+ 1 cabine PMR 1 (L 2.00 X Prof. 1.87 bâti compris) 1 porte ht. 1.78m X L 0.94m
+ 5 bi patères, 5 distributeurs de papier wc, 1 barre de relevage PMR
- Espace sanitaire 2 (Longueur totale de la façade 6.00m) composé de :
3 cabines standards ES2.1, ES2.2, ES2.3 (L 0.97m X Prof. 1.87m bâti compris) 3 portes ht. 1.78m X L 0.84m
+ 1 cabine standard ES2.4 (L 1.02 X Prof. 1.87m bâti compris) 1 porte ht. 1.78m X L 0.84m
+ 1 cabine PMR 2 (L 2.00 X Prof. 1.87 bâti compris) 1 porte ht. 1.78m X L 0.94m
+ 5 bi patères, 5 distributeurs de papier wc, 1 barre de relevage PMR

II. PAROIS STRATIFIÉES – FINITIONS :

2.1. Cache bâtis supports - Fond de cabine 1.20m :

Les bâtis-supports des wc du lot Plomberie seront habillés par des parois stratifiées de mêmes caractéristiques que les cabines mais en 10mm d'épaisseur, type « fond de cabine » petite hauteur 1.20m + 0.10m pour panneau jusqu'au sol, démontables pour tout entretien ou réparation, fixations par cornières alu de section 50x30mm et visserie inox, y compris les tablettes de propreté en légère déclivité pour entretien ;

- Espace sanitaire 1
Fonds de cabines ES1.1, ES1.2, ES1.3, dimensions théoriques ht. 1.30m X L 0.97m X Prof. 0.22m tablette comprise
Fond de cabines ES1.4, dimensions théoriques ht. 1.30m X L 1.02m X Prof. 0.22m tablette comprise
Fond de cabines PMR 1, dimensions théoriques ht. 1.30m X L 2.00m X Prof. 0.22m tablette comprise
- Espace sanitaire 2
Fonds de cabines ES2.1, ES2.2, ES2.3, dimensions théoriques ht. 1.30m X L 0.97m X Prof. 0.22m tablette comprise
Fonds de cabines ES2.4, dimensions théoriques ht. 1.30m X L 1.02m X Prof. 0.22m tablette comprise
Fonds de cabines PMR 2, dimensions théoriques ht. 1.30m X L 2.00m X Prof. 0.22m tablette comprise

2.2. Cache bâtis supports de vasque - grande hauteur :

Les bâtis-supports dos à dos des vasques du lot Plomberie seront habillés par des parois stratifiées de mêmes caractéristiques que les cabines mais en 10mm d'épaisseur formant « fond de cabine » double ou encloisonnement en grande hauteur 2.04 m + plinthes filantes ht 0.16m + impostes ht. 0.20.

L'ensemble panneau/plinthe/imposte devra avoir une hauteur de 2.40m du sol jusqu'au-dessous de la ferme, démontables pour tout entretien ou réparation. Les panneaux pourront avoir une largeur de 1.00m chacun correspondant à la largeur de chaque vasque et chaque bâti support de vasques.

Le présent lot devra prévoir les cornières alu en nombre suffisant, doublées si nécessaire et de sections appropriées pour rigidifier les bâtis-supports entre eux, l'un à côté de l'autre et dos à dos, entre les structures et sous la ferme, y compris visserie inox. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions permettant d'obtenir une séparation entre les 2 espaces sanitaires s'accordant à l'aspect des cabines.

- Espace sanitaire 1
Caches bâtis supports de vasques + plinthe filante + impostes, ht totale 2.40m X largeur 1,00m X 1 ensemble de 6 U pour 6 vasques. Panneaux liaisonnés entre eux par cornières et renforts dos à dos avec l'espace sanitaire 2 ;
- Espace sanitaire 2
Caches bâtis supports de vasques + plinthe filante + impostes, ht totale 2.40m X largeur 1,00m X 1 ensemble de 6 U pour 6 vasques. Panneaux liaisonnés entre eux par cornières et renforts dos à dos avec l'espace sanitaire 2 ;

2.3. Retours muraux :

Les retours de cabines et les retours de vasques en extrémité sur murs Sud et Nord du bâtiment seront habillés de panneaux muraux de mêmes caractéristiques que les panneaux stratifiés ci-dessus mais dans la collection Wall Cover de France Équipement adapté aux lieux les plus humides ou techniquement équivalent en 8mm d'épaisseur. Fourniture et pose de panneaux sur mesure en polypropylène recouverts de 2 feuilles de stratifié, ép. 8mm, collés au-dessus des plinthes directement sur les parois en BA13, assemblés entre eux par emboîtement rainure-langnette, colle MS polymer, y compris les finitions d'extrémité visible par chants ABS 1mm et habillage d'angles internes ou externes. Coloris au choix du maître d'œuvre dans le nuancier standard.

- Espace sanitaire 1 Retours cabines PMR 1 au Nord et ES1.4 au Sud, dim. théoriques ht. 2.00m X Prof. 1.87m y compris finitions ;
- Espace sanitaire 2 Retours cabines PMR 2 au Nord et ES2.4 au Sud, dim. théoriques ht. 2.00m X Prof. 1.87m y compris finitions ;

- Espace sanitaire 1 Retours vasques Nord et Sud, dimensions théoriques ht. 2.00m X Prof. 0.50m y compris finitions ;
- Espace sanitaire 2 Retours vasques Nord et Sud, dimensions théoriques ht. 2.00m X Prof. 0.50m y compris finitions ;

2.4. Accessoires sanitaires complémentaires :

2.7.4. Distributeur de papier essuie-mains en ABS à dévidoir central, fermeture avec serrure, dimensions 145 X 135 prof x 275 mm ht. Coloris blanc et gris, acceptant 1 rouleau réf. Pellet 870400 (commande de 15 rouleaux de 115mm de ø) ; y compris fixations invisibles, garantie anticorrosion, visserie fournie, accessoires coordonnés avec la gamme Collectivité.

- Distributeurs de papier essuie mains mini des espaces sanitaires 1 et 2 ; positionnement en hauteur adapté aux enfants, 1 distributeur à côté de chaque sortie et 1 distributeur sur chaque côté vasques mur sud ;

2.7.5. Poubelle murale 7,2 litres en acier traité cataphorèse époxy, dimensions 212 X 139 prof x 282 mm ht. Coloris blanc, doté d'un cadre pivotant à l'intérieur permettant d'immobiliser le sac poubelle de 10L ; y compris fixations invisibles, garantie anticorrosion, visserie fournie, accessoires coordonnés avec la gamme Collectivité.

- Poubelles des espaces sanitaires 1 et 2 ; positionnement en hauteur adapté aux enfants, 2 poubelles situées de part et d'autre des séries de vasques ;