



MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

CLAUSES COMMUNES A TOUS LES LOTS

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

CCTP – CLAUSES COMMUNES A TOUS LES LOTS

PRESENTATION DE L'OPERATION

L'opération concerne le projet de réalisation d'une extension de l'école maternelle des Andrieux à EVENOS

INTERVENANTS

MAITRE D'OUVRAGE

Commune d'EVENOS Hôtel de ville
RDN 8
83330 EVENOS

Maître d'œuvre :

JOËL DEVULDER et ASSOCIES
20 Rue Labat
83300 DRAGUIGNAN

BET Structure :

BEGP
Centre vie LA BASTIDE VERTE
ZI TOULON EST – BP 366
83085 TOULON CEDEX 9

BET Fluides :

DEMEURE SARL
Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso
83300 DRAGUIGNAN

DECOMPOSITION EN LOTS :

- TERRASSEMENT - VRD
- GROS-ŒUVRE – CHARPENTE METALLIQUE
- CHARPENTE BOIS COUVERTURE ZINGUERIE
- ISOLATION EXTERIEURE BARDAGE
- ETANCHEITE
- MENUISERIE EXTERIEURE, INTERIEURE, SERRURERIE
- PLATERIES CLOISONNEMENTS PLAFONDS
- REVETEMENTS SOLS ET MURS
- PEINTURE NETTOYAGE SOLS SOUPLES
- PLOMBERIE SANITAIRES VMC CHAUFFAGE
- ELECTRICITE
- CUISINE

CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

CONDITIONS GENERALES

Chaque entrepreneur est réputé avoir, pour l'exécution des travaux :

Procédé à une visite détaillée du site actuel dans son ensemble, terrain et constructions existantes, pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives au lieux des travaux, aux accès, aux abords, à la topographie et à la nature des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, lieux d'extraction des matériaux, ressource en main-d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, voisinage, etc.).

Pris pleine connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux ainsi que des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages, et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux et des bâtiments

Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance, de leur particularité et de leur spécificité

Contrôlé toutes les indications des documents du projet, notamment celles données par les C.C.T.P., les plans et dessins, recueilli tous renseignements complémentaires éventuels auprès de la Maîtrise d'œuvre, et également pris tous renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public (Services Municipaux, Service des eaux, EDF/GDF, France Télécom, etc.

LIVRAISON DES TRAVAUX

Elle interviendra globalement à la fin de l'ensemble des travaux tous corps d'états et des équipements techniques, pédagogiques et autres.

DECLARATION D'INTENTION DES TRAVAUX

Conformément à la Circulaire du 30 Octobre 1979 (J.O. du 4 Novembre 1979), « Etablissement d'un formulaire type pour les déclarations d'intention d'ouverture d'un chantier pouvant affecter les installations appartenant à des services publics", le ou les entrepreneurs sont tenus avant tous travaux d'adresser leur déclaration d'intention de commencement de travaux aux diverses administrations ou établissements concessionnaires (France Télécom, Gaz de France, E.D.F., Service des Eaux, etc.) suivant le modèle mis au point par l'administration (CERFA N° 900047).

RELATIONS AVEC LES SERVICES OFFICIELS ET COMPAGNIES CONCESSIONNAIRES

Chaque entrepreneur devra pour ce qui le concerne :

- Se mettre en rapport avec toutes les administrations ou services concessionnaires pour obtenir tous renseignements et autorisations nécessaires pour l'exécution de ses travaux. Les renseignements sur la délimitation des implantations, les nivellements, la voirie, les égouts, les distributions d'eau, l'électricité, le téléphone, etc., peuvent être obtenus auprès des services municipaux
- Se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de ces services ou des organismes désignés par eux (Consuel par exemple).
- Fournir tous les documents, toutes les pièces justificatives demandés
- Obtenir tous les accords nécessaires
- Rendre compte au Maître d'Oeuvre de ses démarches
- Obtenir tous les certificats de conformité utiles et régler tous les frais nécessaires pour les opérations de contrôle ou de vérification, signaler aux services intéressés et dans les délais réglementaires, les dates de commencement et de terminaison de chacune de ses interventions
- Au moment opportun, de son propre chef, effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services compétents, afin d'obtenir en temps voulu, la mise en service des installations

Les limites de prestations commenceront aux droit des raccordements sur les réseaux publics

Il est rappelé que l'entrepreneur est responsable des contraventions de toutes natures qu'il peut encourir du fait de la non observation des règlements locaux de voiries

CALENDRIER D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le calendrier d'exécution des travaux sera établi entre les différents entrepreneurs, en relation avec la personne chargée de l'OPC, dans un délai maximum de quinze jours ouvrables à compter de la notification de la signature du Marché

Le Maître d'Oeuvre retournera ce calendrier à l'entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit s'il y a lieu, accompagné de ses observations dans un délai maximal de dix jours ouvrables

Les rectifications qui seraient demandées devront être faites dans le délai imparti.

Ce calendrier des travaux, établi en tenant compte de tous les intervenants, mettra en évidence pour chaque phase de travaux :

- les tâches à accomplir pour exécuter les ouvrages et leur enchaînement
- pour chaque tâche, les durées et les dates au plus tôt et au plus tard, ainsi que les marges disponibles pour leur exécution
- les tâches conditionnant le délai d'exécution (chemin critique).

Il est précisé que les délais d'établissement et d'approbation de tous documents sont compris dans le délai contractuel d'exécution

Chaque entrepreneur sera jugé et pénalisé, si nécessaire, sur la base de ce calendrier, ou à défaut sur la base du calendrier cadre prévisionnel figurant au Marché

Le planning d'exécution contractuel détaillé, s'inscrivant dans le calendrier prévisionnel contractuel, sera établi et signé par chaque entreprise avant la fin de la période de préparation

CONTROLE TECHNIQUE

Chaque entreprise devra établir et fournir tous les documents qui lui seront demandés par les Organismes de Contrôle dans le cadre de leur mission

SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Le Coordonnateur Sécurité Protection de la Santé est missionné et rétribué par le Maître d'Ouvrage.

Conformément à la loi 93.1418 du 31.12.1993 et au décret 94.1159 du 29.12.1994, la réalisation des travaux est soumise à la présence d'un coordonnateur SPS dont le rôle est :

- d'élaborer et tenir à jour le Plan Général de Coordination (PGC),
- de procéder avec les entreprises à une visite préalable du chantier,
- de préciser aux entreprises les consignes de sécurité santé,
- d'examiner et organiser les PPSPS,

- de veiller à la mise en oeuvre des principes de prévention
- d'organiser et de contrôler la coordination des activités,
- de prendre les dispositions pour le contrôle des accès du chantier

La tenue du registre journal est assurée par le coordonnateur sécurité santé

La constitution du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage est remis par le coordonnateur SPS au Maître d'Ouvrage à la réception.

Les entreprises devront produire lors de leurs études d'exécution les fiches DIU décrivant les risques liés à l'exploitation ultérieures des ouvrages et installations

Chaque entreprise établit des plans particuliers de sécurité et de protection de la santé et les remet au coordonnateur sécurité santé, ainsi qu'au Maître d'Ouvrage, dans un délai de 30 jours à compter de la notification du marché.

Ainsi donc, dans le cadre de l'application de la loi citée ci-dessus, toutes les entreprises sont réputées avoir inclus dans leur prix, les frais y afférant et notamment :

- tous les frais d'installation de chantier et de cantonnement,
- tous les frais concernant la mise en place et l'entretien des protections collectives contre les chutes, et les équipements d'accès aux différents niveaux (escaliers provisoires, tours d'accès, élévateurs...),
- les frais concernant la mission d'un agent de sécurité, pendant la durée du chantier,
- les frais de fonctionnement du CISSCT,
- les frais de tout constat préalable à des travaux, pouvant présenter des risques ou avoir des incidences néfastes sur l'existant privé ou public et sur le voisinage,
- et d'une manière générale tous frais et charges rendus nécessaires par l'application du code du travail et de la législation Française relative à la Sécurité et Protection de la Santé des travailleurs, et relatives à l'Environnement

PLAN GENERAL DE COORDINATION

Chaque entreprise devra se conformer aux exigences et à toutes les obligations nécessaires prescrites dans le Plan Général de Coordination joint au dossier, en ce qui concerne la sécurité et protection de la santé, conformément à la réglementation en vigueur, ainsi que tous les Additifs nécessités par les contraintes du chantier

PRISE EN CHARGE ET RESTITUTION DU SITE

Un constat de l'état des lieux et des abords, contradictoire, en présence du Maître d'œuvre sera établi par l'entrepreneur du lot gros-œuvre avant toute intervention sur le site.

En fin de chantier, l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre, doit s'assurer que les abords, les accès, les voiries extérieures... n'ont pas été détériorées et doit réparer tout dommage éventuel causé par le chantier. Le constat sera fait entre l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre, et le Maître d'Oeuvre, sur la base du constat des lieux établi en début de chantier

PROTECTION DES ARBRES

Les entreprises prendront toutes les précautions utiles afin de protéger efficacement les arbres existants au voisinage des constructions et autres.

Aucun arbre ou végétal ne pourra être arraché ou abîmé pour simplifier les travaux des entrepreneurs, sur le terrain, et également sur les voies extérieures.

INSTALLATION DE CHANTIER

Le plan d'installation de chantier et toutes ses évolutions éventuelles pour chaque phase (délais de présentation 15 jours à partir de la notification du marché), sont élaborés par l'entreprise du lot 1 Gros-Œuvre en respectant les prescriptions du PGC joint au présent marché en relation avec le coordonnateur S.P.S et le Maître d'œuvre. Ces plans concernent tous les corps d'état ainsi que les plans particuliers de sécurité et protection de la santé

Devront notamment figurer sur ces plans :

- les panneaux de chantier,
- les clôtures et accès de chantier,
- les accès piétons, véhicules et engins de chantier
- le repérage de tous les obstacles naturels, lignes électriques, canalisations diverses, etc...
- les emplacements de stockage et de dépôt des matériels et matériaux et les accès pour approvisionnement
- les aires de préfabrication, de stockage et de ferrailage
- les VRD, accès, éclairage, parking, alimentation en eau, électricité et télécommunication, les voiries et les réseaux provisoires d'assainissement et d'eaux
- les réseaux d'alimentation électriques (provisoires ou définitifs),
- les réseaux téléphoniques du chantier
- les réseaux d'éclairage extérieur et intérieurs
- les voies de grues et moyens de levage
- l'implantation des vides gravois (bennes),
- l'implantation des bureaux et baraques d'entreprises
- les bureaux : - Salle de réunion - Bureau réservé à la Maîtrise d'œuvre, au coordonnateur S.P.S et au Contrôleur technique.
- l'implantation des sanitaires, réfectoires et vestiaires de chantier

REMARQUE IMPORTANTE : Les travaux ne pourront commencer (compris installation de chantier), qu'après approbation de ces plans par la Maîtrise d'œuvre et le Coordonnateur S.P.S

L'accès à la villa voisine par la voie de desserte le long du chantier devra être maintenu, sécurisé et entretenu.

La totalité du chantier devra être clôturée.

Les survols de grues en charge ne pourront s'effectuer au delà de la zone clôturée.

Toutes les installations de chantier, clôtures provisoires, baraquements, cantonnements, panneaux de chantier, et ouvrages provisoires d'une manière générale, seront déposés, démontés, démolis et évacués par l'entrepreneur en fin de chantier.

TRI SELECTIF DES DECHETS DE CHANTIER

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre, doit gérer les déchets de chantier.

A cet effet, il devra :

- installer les bennes nécessaires,
- trier les déchets et veiller à leur bonne affectation,
- les transporter et les déposer sur une plate-forme spécialisée.

BRUITS DE CHANTIER

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur.

À défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables.

L'isolation des sources sonores devra être prévue conformément à ces dernières.

CLOTURE DE CHANTIER

Dans un délai de huit jours à dater de son ordre de service de commencement des travaux, l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra la réalisation de l'ensemble des clôtures de chantier sur tout le périmètre des zones de chantier.

La clôture et l'accès en général tiendra compte de la voie de desserte de la villa voisine. Celle-ci devra être maintenue pendant toute la durée des travaux.

L'ensemble de la clôture sera équipée de toutes les signalisations et éclairages nécessaires.

Il est précisé qu'en aucun cas le Maître d'Ouvrage ne sera tenu pour responsable des dommages ou dégâts que pourrait subir cette clôture du fait d'auteurs inconnus.

L'entrepreneur devra également effectuer toutes les adjonctions et modifications d'implantation qui pourraient être nécessaires à la sécurité du chantier.

L'ouverture et la fermeture journalière des accès au chantier seront assurées par l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre, et sous son entière responsabilité.

Les clôtures du chantier doivent être efficaces et esthétiques, les ouvrages de signalisation solides.

PANNEAUX DE CHANTIER

Les panneaux de chantier seront réalisés et posés par l'entreprise du lot Gros-Œuvre, après avis de la Maîtrise d'Oeuvre.

Il est prévu à la charge de l'entreprise :

- 1 panneaux de chantier avec indications de la nature des travaux et les renseignements normalement exigés par le Code de l'Urbanisme et les prescriptions du Permis de Construire N° de PC, adresse de la Mairie où le dossier peut être consulté etc., avec la publicité et les informations en couleur avec logos sigles et lettrage d'art du Maître de l'Ouvrage, de la Maîtrise d'œuvre, Contrôleur technique, Bureau SPS..., indiquant les noms, adresses et numéros de téléphone des différents intervenants ainsi que les bandes indépendantes en contre-plaqué
- 1 par lot, portant le numéro de chaque lot ou chapitre, désignation du lot et chapitre, raison sociale de l'entreprise, adresse et numéros de téléphone et fax).

* Dimensions des panneaux :

- 1 panneau de 1,40x2,50m de ht.,
- 1 panneau de 1,40x0,25m de ht. pour les bandes indépendantes concernant les entreprises.

Cet ensemble devra être soumis pour approbation du Maître d'œuvre.

L'affichage du P.C. à l'entrée du chantier devra avoir lieu dès la notification du marché.

Ces panneaux resteront en place pendant toute la durée du chantier et seront suffisamment solides pour résister aux intempéries et aux dégradations.

ALIMENTATIONS DIVERSES DE CHANTIER

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre, fera son affaire, à ses frais, auprès des services compétents, de toutes démarches, autorisations ou autres servitudes ayant trait au chantier.

En aucun cas il ne pourra prendre prétexte de difficultés d'alimentation pour justifier d'un retard sur les délais. Il devra prendre ses dispositions pour l'ensemble des corps d'état.

Il devra notamment :

- faire établir les alimentations et branchements d'eau, d'électricité, de téléphone et d'égout correspondant aux besoins du chantier pour l'ensemble des corps d'état,
- installer les réseaux et armoires d'alimentation électriques à tous les niveaux
- installer l'éclairage provisoire de chantier y compris galerie technique.
- installer les alimentations en eau nécessaires
- s'occuper des autorisations de voiries,
- faire son affaire des réclamations de toute nature qui pourraient être présentées par les administrations ou collectivités pour usage des voies et réseaux publics

L'entreprise aura la charge du maintien en état de fonctionnement de toutes ces installations.

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour ne pas détériorer les réseaux et ouvrages existants, elle reste pleinement responsable des conséquences liées à son activité.

L'évacuation des eaux chargées de laitance ou de béton, vers les réseaux existants, ne peut se faire qu'après décantation dans des bacs dessableurs provisoires dont la conception et le dimensionnement seront soumis à l'accord du Maître d'œuvre .

L'entrepreneur effectuera une demande de lignes téléphone et fax auprès de France Télécom.

Le passage et la position des câbles devront être précisés (aérien, enterré...)

Une ligne téléphonique à appel restreint sera mise en place pour les appels d'urgences et de premier secours. Elle sera installée dans le bureau de chantier conformément aux prescriptions du PGC.

En ce qui concerne les alimentations électriques du chantier, l'entrepreneur effectuera une demande de branchement chantier auprès d'E.D.F.

EPUISEMENT DES EAUX PLUVIALES PENDANT LE CHANTIER

Le prix des épaissements des eaux et de la mise en oeuvre d'ouvrage de drainage, dévoiement et / ou récupération est à la charge du lot Gros-Œuvre et compté dans le prix des ouvrages et ne pourra faire l'objet d'aucun supplément.

Les entrepreneurs ne pourront élever aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail, de perte de matériaux ou de tous dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eaux consécutives aux phénomènes atmosphériques ou hydrologiques.

TRANSPORTS ET LEVAGES

Chaque entrepreneur devra assurer à ses frais ses transports et levages sur le chantier et fournir les moyens en personnel et en matériel pour assurer ses transports avec tous les moyens nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Tous les moyens de levage devront être approuvés, avant leur utilisation, par le coordonnateur S.P.S.

Aucun survol de charge n'est autorisé en dehors du périmètre de clôture du chantier.

TRAVAUX PARTIELS

Les divers travaux partiels ou de finition, de mise au point ou de raccords de toutes sortes, réclamés par la Maîtrise d'œuvre à chaque entrepreneur concerné, en cours d'exécution, pour permettre la mise en chantier d'un Corps d'Etat, ou au moment des finitions, devront être exécutés sans délais et au plus tard sous 48 heures.

NETTOYAGE ET PROPRETE DU CHANTIER

En règle générale, effectués dans les conditions fixées aux pièces constitutives du marché pour une tenue constante du chantier en parfait état de propreté.

Chaque entrepreneur doit l'enlèvement immédiat et régulier de ses gravois ainsi que le nettoyage des chaussées salies par les engins ou camions.

D'autre part, le lot Gros-Œuvre devra :

- le nettoyage complet du terrain et des zones de chantier, tant qu'il sera le seul sur le chantier
- l'enlèvement périodique des gravois stockés à l'extérieur du bâtiment et le remplacement régulier des bennes mises à disposition pour l'ensemble des entreprises,
- le nettoyage complet au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux au compte prorata

Remarque :

Dans le cas de non respect des clauses qui précèdent, la Maîtrise d'Oeuvre se réserve le droit de faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure et ce au frais des entreprises défailtantes si elles sont connues, ou dans le cadre du compte prorata dans la cas contraire, et ce, sans aucune forme de mise en demeure.

DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES

Les plans et autres documents à fournir après exécution seront précisés ultérieurement ; cependant les DOE comprendront obligatoirement :

- tous les plans de recollement des ouvrages exécutés, plans de structure, installations techniques, plans de tous les réseaux (nombre d'exemplaires requis suivant prescriptions du CCAP, ainsi que les disquettes des fichiers correspondant, Autocad version 14 ou 2000, ou équivalent en fichiers DXF ou DWG),
- schémas et notes de calcul conformes à l'exécution,
- notices de fonctionnement des installations en français,
- guides d'exploitation en français,
- notices d'entretien et de maintenance, en français,
- schémas de principe affichés dans les locaux techniques,
- notices descriptives du matériel,
- fiches techniques des matériaux et matériels mis en œuvre,
- PV de classement au feu des matériaux mis en œuvre,
- PV d'essais et analyses,
- consignes en cas d'accident ou d'incident,
- plans d'évacuation des personnes avec positionnement des moyens de secours,
- liste des pièces de rechange de première urgence, références, adresses des fournisseurs,

Ces documents seront établis séparément pour chaque entité technique définie au C.C.T.P.

Dans le cadre des DOE, chaque entreprise devra également inclure tous documents complémentaires ou précisions demandées par le Coordonnateur sécurité santé qui a en charge l'établissement du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage)

DOSSIERS D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR LES OUVRAGES (D.I.U.O.)

Le Coordonnateur SPS constituera, dès la phase de conception un dossier comportant toutes les indications de nature à faciliter la maintenance et les interventions ultérieures sur les ouvrages.

Chaque dossier devra être complété au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Chaque entrepreneur aura pour obligation de fournir à la demande du coordonnateur SPS, tous les documents, éléments de D.O.E (Dossier des Ouvrages Exécutés) qui lui seront demandés (nombre d'exemplaires requis dito DOE).

Tous ces documents devront être fournis avant la réception des ouvrages.

Les dossiers traiteront des points suivants :

- les accessibilité des toitures, terrasses, façades, éléments architecturaux, zones de grandes hauteur, locaux techniques, gaines techniques...,

- les méthodes, techniques et systèmes proposés pour l'entretien des toitures ou terrasses,
 - façades, et éléments architecturaux extérieurs difficilement accessibles,
- les méthodes, moyens, prévus pour l'entretien et la maintenance des équipements techniques,
 - (centrales d'air et d'extraction, ascenseur, ...),

Chaque dossier de DIUO comprendra :

pour tous les corps d'état :

- les plans des bâtiments à jour (plans de récolement),
- les fiches techniques des produits et les notices techniques des matériels.

pour l'électricité et courants faibles :

- les notes de calcul d'éclairage des locaux,
- les schémas électriques des armoires et coffrets électriques,
- les plans synoptiques de repérage des équipements et circuits principaux avec repérage de tous les organes de coupure,
- les plans synoptiques courants faibles, pré-câblage, incendie, intrusion et autres (sonnerie/heure/télé-info/interphone/télévision).

pour ventilation - plomberie sanitaire – climatisation :

- les tableaux de débit de ventilation des locaux,
- les schémas de principe des installations de ventilation – désenfumage,
- les schémas électriques des armoires et coffrets électriques,
- les plans synoptiques de repérage des équipements et circuits principaux avec repérage de tous les organes de coupure.

pour les ascenseurs :

- la notice technique et d'entretien du matériel,
- les schémas électriques des armoires et coffrets électriques,
- les plans de repérage des équipements avec repérage de tous les organes de coupure.

GARANTIES – ESSAIS ET VERIFICATIONS

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, chaque entreprise concernée devra effectuer à sa charge, au plus tard avant réception, les essais et vérifications des installations techniques, figurant sur la liste établie par le COPREC en accord avec les assureurs.

La liste et la description de ces essais et vérifications de fonctionnement des installations ont fait l'objet d'une publication (document technique COPREC N° 1) au Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics du 3 Décembre 1982. (Supplément spécial N° 82.49 bis).

Les modèles types de procès verbaux ont fait l'objet d'une publication (documents techniques COPREC N° 2) au Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics du 3 Décembre 1982. (Supplément spécial N° 82.49 bis).

Ces essais et vérifications portent notamment sur :

- les réseaux d'alimentation en eau,
- la ventilation et le désenfumage,
- les installations électriques (courant forts et courants faibles),
- la plomberie,
- les réseaux d'évacuation E.U - E.V.

Les procès verbaux ainsi établis, seront communiqués au Contrôleur technique (en 2 exemplaires) en fin de chantier pour avis.

Les constructeurs visés à l'article 1792.1 du Code Civil, effectueront les vérifications techniques auxquelles ils sont tenus pour leur propres prestations.

Les essais supplémentaires demandés par le Maître d'Oeuvre seront pris en charge par le Maître d'Ouvrage sauf s'ils ne satisfont pas aux Normes requises, dans ce cas ils seraient à la charge de l'entreprise défailante.

COMPTE PRORATA

Il sera mis en place une convention de gestion de compte prorata pendant la période de préparation..
L'entreprise du lot Gros-Œuvre sera gestionnaire de ce compte

L'ensemble des corps d'états secondaires (tous sauf G-O) intégreront dans leur marché une provision de 1,5 % du montant de leur lot respectif pour provisionner les dépenses relatives au compte prorata.

FERMETURE DU CHANTIER

Le chantier, en dehors des horaires de travail, sera fermé à clef.

L'entreprise du lot Gros-Œuvre assurera l'ouverture et la fermeture des locaux.

GARDIENNAGE DE CHANTIER

La surveillance est assurée par l'ensemble des entreprises, auxquelles incombe la responsabilité générale de la protection du chantier, et cela pendant toute la durée des travaux.

Les dépenses seront gérées par l'entreprise du lot Gros-Œuvre au titre du compte prorata

IMPLANTATION DES OUVRAGES – TRAIT DE NIVEAU

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre, sera responsable de l'implantation de l'ensemble des bâtiments.
A partir des axes principaux donnés par la Maîtrise d'œuvre,

L'entrepreneur devra à ses frais, faire réaliser l'implantation des ouvrages par un géomètre agréé, conformément aux cotes d'alignement et de nivellement figurant sur les plans.

Il sera responsable de toute erreur d'implantation ou de nivellement provenant de son fait et supportera la charge des conséquences de toute nature pouvant en résulter.

Les points de repères et en particulier ceux des axes, seront choisis de telle sorte que le piquetage ne puisse en rien gêner l'exécution des ouvrages, ni entraver l'approvisionnement des matériaux. Le plan d'implantation sera soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

Après exécution des implantations, l'entrepreneur du chapitre 1B Gros-Œuvre, devra fournir au Maître d'œuvre un plan de recollement signé par le Géomètre, précisant les dimensions des bâtiments, les distances avec les limites ainsi que les principales côtes de niveaux.

Une matérialisation des niveaux futurs sera faite par l'entreprise du Gros-Œuvre, un trait de niveau horizontal sera tracé sur des témoins repérés, fixés à des emplacements choisis par le Maître d'Œuvre..

L'entreprise du chapitre Gros-Œuvre en assurera l'entretien pendant toute la durée du chantier ainsi que le nettoyage.

Ces témoins devront subsister pendant toute la durée du chantier.

Les erreurs de niveau qui pourraient être faites lors du traçage, entraînant des erreurs pour d'autres corps d'état et qui nécessiteraient la remise à niveau d'ouvrages, seraient à la charge de l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre

TOLERANCES D'EXECUTION

Côtes globales :

Les tolérances maximales admises sur les cotes d'implantation des ouvrages sont les suivantes :

- en niveau sur la hauteur d'étage : + ou - 1 cm.
- en dimensions sur la largeur totale des bâtiments : + ou - 2 cm.
- en distance entre axes de poteaux ou de voiles : + ou - 1 cm.
- en verticalité : 0,5 % sur un niveau / 0,2 % sur la hauteur totale avec un maximum de 5 cm.

Côtes intérieures finies :

Les tolérances maximales admises sur les cotes intérieures finies d'un local sont les suivantes :

- en hauteur entre le sol fini et plafond fini d'un même local : + ou - 2,0 cm
- en dimensions entre parois finies d'un même local : + ou - 2,0 cm
- en verticalité sur une paroi intérieure finie : + ou - 1,0 cm

Côtes de détails :

- Planéité sous la règle de 2,00 m : + ou - 0,5 cm
- Planéité sous la règle de 0,20 m : + ou - 0,2 cm
- Hauteur des saillies : 1,5 mm

RAPPORT D'ETUDES DE SOLS

Chaque entrepreneur concerné sera réputé avoir pris parfaite connaissance des rapports d'études de sols annexés au dossier.

Les renseignements contenus dans ces rapports sont donnés à titre indicatif, chaque entrepreneur concerné devra apprécier par lui même la nature du terrain et du sous sol et effectuera, à ses frais, tous les sondages

complémentaires qui lui sembleront indispensables, étant entendu qu'il ne pourra prétendre à aucun supplément du fait de la nature du sol ou d'un manque d'information.

NOTE SUR LA SECURITE INCENDIE

Les prestations devront répondre à toutes les Normes de sécurité et notamment être conformes aux rapports établis, aux prescriptions du Permis de Construire et ce, sans modification du prix des entreprises.

D'une manière générale seront applicables toutes Annexes, Circulaires, Décrets et Textes en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Chaque entrepreneur est donc sensé avoir prévu dans son prix global et forfaitaire, toutes prestations obligatoires pour être conforme aux Règlements en vigueur à la date de la remise de l'offre.

CARACTERE DU C.C.T.P.

Le C.C.T.P. a pour but de faire connaître le programme général de construction et le mode de bâtir.

Bien que classé par lots et chapitres, le C.C.T.P. forme un ensemble qui ne peut être dissocié, il n'a de valeur contractuelle que dans sa forme intégrale.

Les limites de prestations qui prévaudront sont celles définies dans les DTU de tous les lots.

Chaque entrepreneur supplée par ses connaissances professionnelles aux éléments qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et C.C.T.P.

Il est expressément stipulé que ces descriptions et indications n'ont pas de caractère limitatif et que chaque entrepreneur devra prévoir tous les travaux, dans sa spécialité, nécessaires au parfait achèvement des constructions.

En conséquence, aucun entrepreneur ne pourra faire état d'erreurs ou omissions aux plans ou C.C.T.P. pour se dispenser d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement des travaux et des installations.

Chaque entreprise devra, en ce qui concerne la réalisation de l'ensemble des ouvrages, respecter tous les Règlements, Normes, Clauses techniques et administratives, Spécifications et prescriptions, arrêtés, décrets, etc., en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Elle se référera notamment dans les documents suivants (liste non limitative) :

- Code de la Construction et de l'Habitation.
- Code de l'urbanisme.
- Code du Travail.
- Textes officiels concernant l'accessibilité des lieux publics aux personnes handicapées.
- Règlements régionaux et communaux en vigueur.
- Règlement sanitaire départemental type (RSDT).
- Directives du LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) SETRA
- Normes de l'Association Française de Normalisation AFNOR.
- Prescriptions des Documents Techniques du R.E.E.F.
- Cahiers des Charges D.T.U. (Documents Techniques Unifiés).
- Prescriptions provisoires ayant valeur de Cahiers des Charges D.T.U.
- Ensemble des règles de calcul publiées par le C.S.T.B. (éditions C.S.T.B.-EYROLLES).
- Cahiers des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.).

Bien que non joints au dossier marché, tous ces documents sont réputés connus de chaque entreprise qui en reconnaît le caractère contractuel.

Chaque entreprise est tenue de mettre ses ouvrages en conformité avec toute nouvelle réglementation entrant en vigueur après la remise de l'offre.

Les charges découlant de cette mise en conformité seront prises en compte par le Maître d'Ouvrage.

VALEUR DU CADRE « D.P.G.F. »

L'entrepreneur ayant joint obligatoirement à l'appui de son offre, le document « D.P.G.F. » (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire) complètement renseigné, en se servant du cadre fourni pour tous les lots ou chapitres, les quantités dans le « D.P.G.F. » ont été indiquées par l'entrepreneur.

Le cadre « D.P.G.F. » fourni constitue une décomposition minimale requise, mais la liste des prestations qui y est spécifiée n'étant pas exhaustive, cette liste a été complétée éventuellement par l'entreprise.

En outre, chaque article du C.C.T.P. est éclaté en un certain nombre de prestations et ouvrages connexes ne faisant pas l'objet de ligne spécifique.

CONTENU ET LIMITES DES PIECES ECRITES ET PLANS

L'ensemble des pièces écrites constituant le dossier, complété par les documents graphiques, donne les indications utiles à la réalisation des constructions, soit conditions générales, soit conditions techniques, aspects architecturaux, matériaux, mode de mise en oeuvre et toutes prescriptions qui régissent les travaux.

Il appartient à chaque entreprise, dans sa spécialité, de compléter et d'exécuter tous les ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des travaux selon les règles de l'Art.

Il est exclu d'envisager pour une entreprise que des travaux supplémentaires puissent être pris en compte sur une ambiguïté des pièces écrites ou graphiques du Marché.

Les plans et les pièces écrites se complètent mutuellement et réciproquement.

En aucun cas, une entreprise ne pourra arguer de l'imprécision, des omissions, des non concordances dans les documents divers (pièces écrites, graphiques) pour refuser d'exécuter, dans le cadre du prix global forfaitaire, des ouvrages ou parties d'ouvrages qui sont implicitement nécessaires à la parfaite exécution et finition des ouvrages.

Chaque entreprise est réputée avoir pris parfaite connaissance de l'ensemble des pièces écrites contenues ou mentionnées dans le dossier Marché.

Au cas où, une omission ou une contradiction ou un litige se révélerait en cours de travaux à propos de l'imprécision portée sur un plan ou décrite dans les pièces écrites, seule la prestation la mieux adaptée aux exigences serait choisie, sans aucun supplément de prix.

Chaque entrepreneur est tenu de vérifier soigneusement toutes les côtes portées sur les plans, avant exécution, et de s'assurer de leur concordance sur l'ensemble des plans.

Aucune cote ne sera prise à l'échelle métrique sur les plans.

Les côtes figurant sur les plans, coupes et détails, indiquent les dimensions et sections minimales des ouvrages finis. Pour les plans de détails, ceux établis à une plus grande échelle prévaudront sur les autres.

PLANS ET ETUDES D'EXECUTION

Le dossier fourni à chaque entrepreneur comprend les plans Architectes et les plans techniques de principe.

D'une manière générale, sont à la charge de chaque entreprise, dans sa spécialité, l'élaboration et la fourniture, en temps utile, de toutes les études et plans d'exécution techniques des ouvrages, ainsi que les plans d'atelier et de chantier nécessaires à la parfaite exécution de tous les ouvrages.

Les sections ou dimensions indiquées sur les plans ou dans les pièces écrites ne sont que des valeurs minimales.

L'entrepreneur concerné devra les augmenter chaque fois que le calcul en démontrera la nécessité et ce, sans supplément de prix.

Elles ne pourront cependant être modifiées qu'après accord de la Maîtrise d'Oeuvre.

Les plans seront obligatoirement informatisés, réalisés avec le logiciel "Autocad" version 14 ou 2000, ou tout autre logiciel capable de produire des fichiers DXF ou DWG compatibles Autocad.

La Maîtrise d'Oeuvre refusera tout système dont la compatibilité ne sera pas parfaite, un test sera effectué au préalable pour agrément.

Enfin chaque entreprise devra se conformer aux conditions émises sur le Permis de Construire.

Si ces conditions étaient en contradiction avec quelques parties du projet, l'entreprise concernée serait tenue d'en aviser le Maître d'Oeuvre qui prendrait toutes dispositions à ce sujet sans qu'aucun supplément au prix global et forfaitaire ne puisse être demandé.

Les plans et les fiches techniques devront être transmis aux différents intéressés sur bordereaux conformément aux dispositions et au modèle fourni dans le Guide d'opération.

EXAMEN DES PLANS D'EXECUTION

Conformément au planning d'étude, et dans un délai compatible avec le planning (date portée sur le calendrier d'exécution), chaque entrepreneur fournira à ses frais, en nombre suffisant pour la diffusion aux intéressés, les plans complémentaires d'exécution, plans d'atelier, plans de calepinage, détails qui s'y rapportent.

Les plans d'exécution relatifs aux ouvrages devront être soumis pour examen et avis, au Contrôleur technique et à la Maîtrise d'œuvre avant tout début d'exécution des ouvrages concernés, dans le cadre du planning.

Le délai de vérification maximum des plans est fixé à 15 jours.

Les plans ayant fait l'objet d'observations devront être modifiés de façon à ce qu'ils puissent être approuvés sans réserve par le Contrôleur technique et la Maîtrise d'Oeuvre sans apporter de retard à l'avancement des travaux.

Tout démarrage des travaux ne pourra avoir lieu qu'après approbation des plans d'exécution.

La vérification et la mise au point des plans et documents remis par l'entrepreneur ne dégageront en rien la responsabilité de ce dernier, la vérification et l'acceptation de principe des documents ont pour seul but de s'assurer qu'ils ne sont pas en contradiction à l'esprit du CCTP et des plans Architectes.

Sur la base des plans guides de la MOE, tous les plans nécessaires à la parfaite compréhension et réalisation des ouvrages seront fournis par les entreprises, dont notamment :

- plans d'installation de chantier avant le démarrage de chaque phase de travaux, plans généraux d'exécution des mesures conservatoires pour réseaux d'adduction et d'évacuation en fonction du phasage des travaux (EU - EP - AEP - FT - EDF - FM...),
- plans d'exécution des différentes plates-formes des bâtiments et ouvrages extérieurs,
- plan d'exécution des réseaux enterrés et des sorties jusqu'aux raccordements avec les réseaux publics extérieurs,
- plans d'exécution des ouvrages en béton armé (coffrage et ferrailage),
- plans d'exécution des ouvrages de charpente métallique, ouvrages divers + notes de calcul, détails d'étanchéité complémentaires...
- plans d'exécution, plans d'atelier, détails, justification des profils, vitrages... des ouvrages de menuiseries bois, menuiserie PVC, menuiseries aluminium, menuiseries métalliques + notes de calcul,
- plans d'exécution des ouvrages de cloisons et plafonds plâtre, détails,... + justification des exigences thermiques, acoustiques, tenue au feu ...,
- plans généraux des ouvrages d'étanchéité, désenfumage, d'éclairage, détails...,
- plans généraux (installation, schémas unifilaires) des réseaux électricité courants forts, courants faibles...,
- plans de détails des équipements (installation, nomenclature, réseaux, schémas unifilaires),
- plan généraux (installation, réseaux) de plomberie,
- plan généraux (installation, réseaux) de climatisation,
- plans des tableaux et armoires électriques en général, etc...

Les plans particuliers à fournir sont les suivants :

- plans de réservations dans les ouvrages de béton ou béton armé,
- plans de réservations et d'atelier des ouvrages de menuiseries (PVC, bois, aluminium)
- plans de réservation et d'atelier des ouvrages de serrurerie,
- plans de réservations et d'atelier des ouvrages de cloisons, faux plafonds...,
- plans de réservations et de détails des ouvrages d'étanchéité en fonction des produits retenus,
- plans de chantier (réservations, assemblages, épures) des réseaux de ventilation – chauffage,
- plans de chantier (réservations, gaines, fourreaux, calibres) des réseaux électricité courants forts, courants faibles,
- plans de chantier (réservations, montages, assemblages) des réseaux et matériels Climatisation,
- plans de chantier (réservations, montages, assemblages) des réseaux et matériels Plomberie,

SYNTHESE DES RESERVATIONS

Le lot 1 Gros-œuvre prendra en compte les besoins en réservations de tous les corps d'états, notamment :

- les réseaux en plafonds
- les descentes EU et EP, l'alimentation eau potable, les gaines de ventilation, les réseaux de chauffage, les chemins de câbles pour la desserte des courants forts et courants faibles,
- les équipements des lots techniques intérieurs aux bâtiments, radiateurs, prises de courant, climatiseurs...

Les entreprises devront fournir tous les plans nécessaires pour établir les plans de gros-œuvre suivant les besoins et la planification établie par le maître d'œuvre

PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES

Chaque entreprise devra respecter les travaux exécutés par les autres Corps d'Etat.

Dans ce but, chacun doit prendre toutes précautions utiles, établir les garanties nécessaires et s'abstenir de faire quoi que ce soit qui, sous prétexte de simplifier sa tâche, dégrade ou salisse les ouvrages des autres Corps d'Etat ou puisse nuire à la solidité ou à la bonne finition de l'ensemble.

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

Chaque entrepreneur concerné aura à sa charge tous les remplacements de protections qui s'avèreraient insuffisantes jusqu'à la réception complète et sans réserve des ouvrages.

Les réparations ou remises en état qui seraient à exécuter à la suite de fautes de ce genre seront exécutées selon les ordres que donnera la Maîtrise d'Oeuvre, par le Corps d'état spécialisé et à la charge de l'entreprise défaillante si elle est connue ou dans le cadre du compte prorata dans le cas contraire.

Les mises hors d'eau ou hors d'air provisoires devront être exécutés selon l'avancement du chantier par l'entreprise du lot Gros-Œuvre

COORDINATION ENTRE LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT

Dans les ouvrages en béton et en maçonnerie

D'une manière générale, l'entreprise de Gros-Oeuvre doit la fourniture, l'implantation et la réalisation de toutes les réservations dans les ouvrages en béton, pour les divers corps d'état, à condition quelles aient été réclamées en temps utiles par les corps d'état intéressés.

L'entrepreneur du lot Gros-Oeuvre est tenu d'exécuter dans ses ouvrages toutes les réservations, feuillures, trémies, défoncés, etc. nécessités tant par les travaux de son activité que par ceux des autres corps d'état.

A cet effet, les entrepreneurs des différents corps d'état devront remettre, 5 semaines avant exécution, leurs plans de trémies, passages, niches, feuillures, etc. pour validation avant exécution.

Ces plans feront figurer obligatoirement :

- les dimensions des réservations en côtes brutes,
- les implantations de ces réservations par rapport à des nus d'ouvrages ou à des axes de référence.

Ces plans seront fournis à l'entrepreneur du lot Gros-Oeuvre qui devra reporter les indications qui y sont contenues sur ses propres plans d'exécution avant de les soumettre au Contrôleur technique.

Les réservations autres que celles réalisées par boîtes bois ou polystyrène, sont à fournir au Gros œuvre, par le corps d'état concerné, au moins 1 semaine avant le coulage de l'ouvrage (fourreaux, taquets, douilles, rails, etc.)

Les réservations en planchers, voiles et poutres, pour fourreaux divers, sont à fournir pendant la période de préparation, le lot Gros œuvre à pour obligation de les réclamer aux différents CES.

Chaque entreprise de second œuvre a, à sa charge, la pose des incorporations de câbles, gaines ou tuyaux dans le béton. L'entrepreneur du lot Gros-Oeuvre doit prévoir un délai suffisant entre la mise en place de son ferrailage et le bétonnage, pour permettre au corps d'état d'intervenir. Toutefois, il veille à ce qu'aucun désordre ne soit apporté à son ouvrage après leur passage.

Chaque entreprise de second œuvre est tenue de vérifier la bonne implantation des ses réservations sur les plans de structure ainsi que sur place. Un exemplaire du plan de coffrage définitif est à la disposition des entreprises sur le chantier afin qu'elles puissent le
L'entreprise de Gros-Ouvre doit les rebouchages dans les éléments de structure et dans les maçonneries épaisses à partir de 0,15 m d'épaisseur.

En cas de non observation des prescriptions qui précèdent, les percements seront obligatoirement exécutés par l'entrepreneur du lot Gros-Oeuvre et sous sa responsabilité, mais aux frais de l'entrepreneur défaillant.

Dans le cas où des trous et scellements effectués après coup entraîneraient la dégradation d'un équipement ou d'un revêtement, les frais de reprise et raccords seront également à la charge de l'entreprise défaillante pour laquelle ces trous et scellements auront été exécutés.

Au niveau des cloisons et doublages en plaques de plâtre, chaque entrepreneur réalisera ses propres percements et rebouchages, en prenant soin de respecter scrupuleusement les performances acoustiques et de tenue au feu de chaque type de cloison et en prévoyant la mise en place de fourreaux adaptés aux natures des réseaux incorporés ou traversant.

Scellements - Rebouchages - Calfeutrements :

Chaque entrepreneur doit assurer la mise en place de ses ouvrages, leur réglage et leur calage.

Dans les ouvrages en béton et maçonneries, tout scellement au mortier sera assuré par l'entreprise de Gros-Oeuvre, suivant tracé de l'entrepreneur concerné, ainsi que les calfeutrements au mortier et les raccords nécessaires, et ce, à ses frais.

Dans les cloisons, les scellements, rebouchages et calfeutrements, seront effectués par chaque entreprise intéressée avec des matériaux de même nature que la cloison.

Les raccords de scellement au droit des ouvrages en plâtre qui ne seraient pas correctement exécutés seront repris par l'entreprise du lot Gros-Oeuvre à la charge du corps d'état défaillant.

Fourreaux :

Dans tous les éléments de structure ou de cloisons, chaque entrepreneur doit la mise en place de fourreaux pour assurer le passage de ses canalisations.

L'entrepreneur devra araser ses fourreaux à 25 mm des sols et murs finis des ouvrages traversés et le calfeutrement entre fourreaux et canalisations sera assuré par produits du type Gainolac ou techniquement équivalent pour en assurer l'étanchéité. Ce produit devra être compatible avec les exigences :

- de stabilité dans le temps,
- d'efficacité acoustique,
- de comportement au feu.

Incorporation d'éléments dans les structures béton :

La fourniture et la mise en place d'éléments divers tels que gaines, fourreaux, tubes, rails d'ancrage, douilles, etc. avant coulage, sont à la charge de chaque entrepreneur, ainsi que la surveillance de leur bonne tenue au cours des opérations de coulage et de décoffrage, l'entreprise de Gros-Oeuvre devant apporter tous ses soins à la bonne conservation de ces éléments pendant toute la durée de ses travaux.

Incorporation d'huisseries métalliques :

Les huisseries destinées à être incorporées dans les ouvrages en béton, en maçonnerie ou en cloisons seront approvisionnées sur le chantier par les différents corps d'état concernés qui devront le coltiner à pied d'œuvre. Elles seront mises en place par le titulaire du Gros-Œuvre, (lot n° 1c), dans les voiles ou maçonnerie.

Joints de dilatation et parasismiques :

Les entrepreneurs devront tenir compte pour leurs ouvrages de toutes sujétions dues à la présence des joints de dilatation et parasismiques indiqués sur les plans.

Socles :

Les corps d'état concernés (plomberie, chauffage, VMC, etc.) devront la fourniture au lot Gros-Oeuvre des blocs de produits résilients ou plots anti-vibratiles à placer sous les socles ou massif en béton armé. Ces produits (nature, épaisseur, caractéristiques), ainsi que l'épaisseur du socle lui-même, devront faire l'objet d'une étude détaillée par l'entreprise qui la soumettra pour approbation à la Maîtrise d'Oeuvre, puis au Contrôleur technique pour validation. Aucune mise en oeuvre ne pourra se faire sans cette approbation écrite.

DIFFUSION DES PLANS

Le circuit de diffusion des plans et le nombre d'exemplaires à diffuser sera défini par le maître d'œuvre pendant la phase de préparation.

Les frais découlant des tirages et de la diffusion des plans sont à la charge de chaque entreprise concernée.

SOUS TRAITANTS – QUALIFICATION DES ENTREPRISES

L'attention de chaque entreprise est particulièrement attirée sur les conditions de présentation et d'agrément des sous traitants dont les références et qualifications devront être suffisantes pour prétendre être agréés dans le cadre de l'opération.

La qualité des entreprises devra correspondre au minimum aux critères de la qualification correspondant à la nature des travaux.

Chaque entreprise concernée devra présenter les dossiers d'agrément des sous-traitants au plus tard dans le mois qui suit la notification du marché, pour que tout refus du Maître d'Ouvrage soit sans conséquence sur le planning de réalisation, dans le cas contraire et en cas de retard, elle ne pourra en aucun cas s'en prévaloir.

MATERIAUX ET ELEMENTS D'OUVRAGES MIS EN ŒUVRE

Tous les matériaux n'ayant pas fait l'objet d'un constat de traditionnalité et les éléments d'ouvrage dits de "Technique nouvelle" devront posséder un Avis Technique du C.S.T.B., ou avoir fait l'objet d'une enquête par la C.T.P.I.B. (Commission Technique de la Police Individuelle de Base).

Si cette condition n'est pas remplie, il sera nécessaire que l'entreprise concernée fournisse une police d'assurance souscrite spécialement pour l'opération et donnant les mêmes garanties (biennale et décennale) que les polices délivrées par le S.T.A.C. (Service Technique de l'Assurance Construction).

ORIGINE ET QUALITE DES MATERIAUX OU MATERIELS

La Maîtrise d'œuvre pourra demander, à chaque entreprise concernée, les certificats ou les factures de ses fournisseurs, garantissant l'origine des matériaux, matériels ou fournitures de toute sorte.

Les mots "matériau ou matériel" sont pris dans un sens général pour désigner les matières premières et les produits plus ou moins oeuvré avant leur mise en oeuvre ou en place.

Les matériaux employés seront toujours de première qualité et conformes aux Normes Françaises pour l'utilisation considérée.

Leur origine, leur préparation et leur mises en oeuvre doivent être proposés par l'entrepreneur et agréés par la Maîtrise d'œuvre (après avis éventuel du Contrôleur technique), sans que cette démarche ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui demeure entière en ce qui concerne l'exécution.

Aucun matériau ou matériel "similaire ou équivalent" ne sera accepté en remplacement de ceux décrits dans les C.C.T.P. ou portés sur les plans, sauf et seulement en cas d'accord écrit du Maître d'Oeuvre, et sous la condition qu'ils soient pratiquement identiques aussi bien sur le plan technique, qu'esthétique et polychromique.

Les marques et types des matériaux, matériels, équipements et appareillages ne sont cités dans le C.C.T.P. qu'à titre de référence, l'entrepreneur pourra proposer dans le cadre de son offre tout type de prestation équivalent d'une autre marque, sous réserve d'approbation du Maître d'Oeuvre. En cas de refus, la prestation prévue au CCTP sera due.

Pour tous les produits et matériaux, non cités explicitement, des échantillons seront proposés à la Maîtrise d'œuvre pour approbation avant tout approvisionnement.

Aucune entreprise, ainsi que ses sous-traitants ou co-traitants, ne pourront invoquer les délais d'approvisionnement des produits à mettre en oeuvre pour justifier le changement d'une prestation. Les retards constatés par le Maître d'Oeuvre seront sanctionnés et imputés à la charge de l'entreprise concernée.

Dès le démarrage du chantier, chaque entreprise soumettra à la confirmation du Maître d'Oeuvre et du Contrôleur technique, les produits et matériaux constitutifs des ouvrages pour parfaire la planification de ses commandes et approvisionnements.

Tout procédé ou matériau non traditionnel, ou ne possédant pas un avis technique favorable, devra être soumis à l'approbation du Maître d'Oeuvre et du Contrôleur technique. Les surcoûts éventuels d'assurance Dommage Ouvrage seraient dans ce cas à la charge de l'entreprise concernée.

Chaque fois que le fabricant d'un produit ou équipement a publié un Cahier des Charges, des recommandations ou des prescriptions d'emploi, l'entrepreneur concerné devra impérativement se conformer à ces documents pour la mise en oeuvre du produit ou du matériel concerné.

CONTROLE INTERNE DE QUALITE

Le contrôle interne auquel est assujettie chaque entreprise doit être réalisé à différents niveaux :


- au niveau des fournitures, quelle que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux Normes et Spécifications complémentaires éventuelles du Marché,
- au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées,
- au niveau de la fabrication et de la mise en oeuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. ou Règles de l'Art,
- au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par les D.T.U. et les Règles Professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

STOCK DE MAINTENANCE

A la fin des travaux, et au plus tard le jour de la réception, chaque entreprise fournira au Maître d'Ouvrage un stock de maintenance et d'entretien des bâtiments, conditionné sous emballage carton.

Ce stock sera au moins égal à cinq pour cent (5 %) et jamais inférieur à l'unité de conditionnement, des quantités mises en oeuvre en ce qui concerne principalement :

- les revêtements de finition en sols, murs et plafonds : sols durs, sols souples, faïence, plinthes, seuils, joints, couvre-joints, pots de peinture avec tons requis, accessoires, quincaillerie, joints...,
- les équipements courants de finition : boîtiers prises, interrupteurs, blocs secours, spots, luminaires, tubes et lampes, transformateurs, diffuseurs, grilles courantes ...

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°01 TERRASSEMENT VOIRIE RESEAUX DIVERS
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 1 : TERRASSEMENT - VOIRIE - RESEAUX DIVERS	3
1 GENERALITES	3
1.1. OBJET DU MARCHE.....	3
1.2. DISPOSITIONS GENERALES	3
1.3. EQUIVALENCES DE MARQUES ET DE PROCEDES	4
1.4. PRESCRIPTIONS DIVERSES.....	4
1.4.1. Normes applicables	4
1.4.2. Protection - Nettoyage.....	4
1.4.3. Garantie	4
1.5. PRESCRIPTIONS COMMUNES	5
2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES	14
2.1 TERRASSEMENTS GENERAUX.....	14
2.1.1 Consistance des travaux	14
2.1.2 Terrassement de déblai en masse en terrain de toutes natures	15
2.1.3 Mise en remblai de matériaux provenant des déblais :	15
2.1.4 Apport de matériaux de qualité pour remblai des fonds de forme.....	16
2.1.5 Evacuation de matériaux excédentaires ou impropres à la mise en remblai	16
2.1.6 Talutage.....	16
2.2 VOIRIE.....	17
2.2.1 Consistance des travaux	17
2.2.2 Dressage fond de forme.....	17
2.2.3 Desherbage	17
2.2.4 Découpe revêtement cour existante.....	17
2.2.5 Rampe de livraison	18
2.2.6 Chemin circulaire.....	18
2.2.7 Bordures	19
2.2.8 Caniveaux.....	19
2.2.9 Revêtement cour.....	19
2.3 EAUX USEES.....	20
2.3.1 Consistance des travaux	20
2.3.2 Description des travaux	20
2.3.3 Fourniture et pose canalisation pvc cr8	20
2.3.4 regards	21
2.3.5 Siphon disconnecteur	22
2.3.6 Bac dégraisseur	22
2.3.7 Essais.....	22
2.4 EAUX PLUVIALES.....	23
2.4.1 Consistance des travaux	23

2.4.2	Description des travaux	23
2.4.3	Fourniture et pose canalisation pvc cr8	23
2.4.4	regards	24
2.4.5	regards avaloirs	25
2.4.6	Nettoyage - Essais d'étanchéité	25
2.5	ADDUCTION EAU POTABLE	26
2.5.1	Consistance des travaux	26
2.5.2	Description des travaux	26
2.5.3	Fourniture et pose canalisation pehd 16 bars	26
2.5.4	Raccordement sur réseau existant	27
2.5.5	regard 600x600 avec vanne boisseau sphérique	27
2.5.6	epreuves et essais de pression	27
2.5.7	Analyse laboratoire	27
2.5.8	fourniture et pose fourreaux TPC 90 bleu	27
2.6	COURANT FORT ET COURANT FAIBLE	28
2.6.1	Consistance des travaux	28
2.6.2	Description des travaux	28
2.6.3	Fourniture et pose de faisceau de fourreaux pour courants forts	28
2.6.4	Fourniture et pose chambre de tirage	29
2.7	ECLAIRAGE EXTERIEUR	30
2.7.1	Consistance des travaux	30
2.7.2	Fourniture et pose fourreau	30
2.7.3	Fourniture et pose en tranchée ouverte de cablette terre CU nu	30
2.7.4	Fourniture et pose sous fourreau de cable	30
2.7.5	Fourniture et pose materiel d'éclairage classe II	30
2.7.6	Fourniture et pose chambre de tirage en sortie de construction	31
2.7.7	Raccordement du cable d'alimentation	31
2.7.8	coffret de commande et protection	31
2.7.9	Consuel	32
2.8	TELECOMMUNICATIONS	33
2.8.1	Consistance des travaux	33
2.8.2	Description des travaux	33
2.8.3	Fourniture et pose de faisceau de fourreau TPC 42/45	33
2.8.4	Fourniture et pose chambre de tirage	34
2.8.5	raccordement sur existant	34
2.8.6	fourniture et pose de bouchon m1	34
2.9	OUVRAGES DIVERS	35
2.9.1	Consistance des travaux	35
2.9.2	Clôture périphérique	35
2.9.3	Dépose clôture périphérique existante	35

LOT 1 : TERRASSEMENT - VOIRIE - RESEAUX DIVERS

1 GENERALITES

1.1. OBJET DU MARCHE

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de définir les caractéristiques et spécifications techniques des ouvrages et réseaux, nécessaires à la desserte du projet de réalisation d'une extension de l'école maternelle des Andrieux à EVENOS

Le présent CCTP n'a de valeur contractuelle que dans sa forme intégrale. Les travaux définis dans le présent document sont les suivants :

- Chapitre 1 : Préparations - Terrassements
- Chapitre 2 : Voirie
- Chapitre 3 : Réseau d'eaux usées
- Chapitre 4 : Réseau d'eaux pluviales
- Chapitre 5 : Réseau adduction d'eau
- Chapitre 6 : Réseau courants forts et courants faibles
- Chapitre 7 : Eclairage extérieur
- Chapitre 8 : Télécommunications
- Chapitre 9 : Travaux divers

1.2. DISPOSITIONS GENERALES

Les travaux seront exécutés conformément aux indications des plans VRD et du présent C.C.T.P.

Les D.T.U., normes et règlements connus à ce jour régissent de plein droit la réalisation des travaux même s'ils ne sont pas énoncés dans le présent CCTP.

Les plans VRD sont les suivants :

- PLAN N°1 – Plan de masse – situation
- PLAN N°2 – Plan réseaux

1.3. EQUIVALENCES DE MARQUES ET DE PROCEDES

Dans le présent descriptif, il est précisé des marques et références, servant de fondement à la prescription.

En cas de modification des marques et références, un dossier technique justifiant l'équivalence des matériels devra être impérativement joint à la remise de l'offre.

Tout nouveau matériel différent de celui préconisé devra être proposé accompagné d'un dossier technique justifiant sa stricte équivalence et devra être soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage.

1.4. PRESCRIPTIONS DIVERSES

1.4.1. NORMES APPLICABLES

L'exécution des travaux sera conforme aux DTU, normes et règlements en vigueur à l'ouverture du chantier et au cahier des clauses techniques particulières communes à tous les lots.

En outre, les installations devront, après intervention du présent lot, être entièrement conformes au décret 95.826 et à la norme NF P 82.212, et une révision générale devra inclure tous les travaux d'adaptation liés à la sécurité et au confort des utilisateurs.

1.4.2. PROTECTION - NETTOYAGE

Toutes les protections seront prises afin d'éviter toutes dégradations, altérations..., aux éléments livrés finis jusqu'à la réception.

Les remises en état des ouvrages détériorés seront à la charge du présent lot.

L'entrepreneur assurera un nettoyage soigné de ses installations avant la réception.

1.4.3. GARANTIE

L'entrepreneur devra garantir la parfaite réalisation de ses travaux, ainsi que le bon fonctionnement pendant 1 an à compter de la réception.

Pendant cette période de garantie, l'entrepreneur devra :

- a) assurer l'entretien gratuitement,
- b) procéder à toutes réparations,
- c) faire son intervention dans la journée suivant la demande.

1.5. PRESCRIPTIONS COMMUNES

QUALITES ET PROVENANCES DES MATERIAUX ET PRODUITS AUTRES QUE LES PRODUITS PREFABRIQUES

Provenance des granulats

Les matériaux constitutifs proviendront d'usines ou de gisements agréés et seront soumis à l'agrément préalable du Maître d'œuvre.

L'entreprise devra notamment solliciter l'accord du Maître d'œuvre sur la nature du liant pour tenir compte de la nature du sol, sur l'origine des granulats et sur la qualité des aciers pour béton armé.

Caractéristiques des granulats

Les granulats auront :

- une granulométrie O/D de O/315,
- un équivalent de sable supérieur à 25,
- un indice de plasticité non mesurable,
- un coefficient Los Angeles inférieur à 35.

Leur courbe granulométrique devra s'inscrire dans les fuseaux dits L.C.P.C. Ils seront constitués par des graves reconstituées semi-concassées.

L'entreprise fournira au Maître d'œuvre les renseignements suivants :

- origine et nature des granulats,
- granularité,
- équivalent de sable,
- indice de plasticité,
- teneur en eau et densité sèche à l'O.P.M.

Les contrôles suivants pourront être exécutés à la demande du Maître d'Ouvrage :

- granulométrie pour chaque lot de 500 m³,
- équivalent de sable pour chaque lot de 250 m³,
- Coefficient Los Angeles en début de chantier,
- Teneur en eau une fois par jour.

Sable pour mortier et béton

Le sable pour mortier et béton devra satisfaire aux conditions des normes françaises P 18 - 301 et P 18 - 304. Il ne devra pas contenir en poids plus de 5 % de grains fins, traversant le tamis de 900 mailles par cm, ni renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après :

- sable pour mortier : 2,5 mm,
- sable pour béton : 10 mm.

Le sable devra présenter un équivalent de sable supérieur à 75. L'emploi de sable de broyage des matériaux calcaires de carrière est interdit.

Les matières solubles (limon, vase, argile) et de façon générale les matières susceptibles d'être éliminées par décantation, déterminées conformément à l'article 2-4 de la norme NFP 18-301 ne doivent pas dépasser 2 %. Les sables proviendront de carrières ou de sablières agréées (sablières locales).

Matériaux pour lit de pose et remblaiement des tranchées

Le sable pour lit de pose sera du sable de concassage en provenance de carrières agréées. Dans les parties où des venues d'eau nécessiteront un drainage, ce sable sera remplacé par des gravillons 13/18 sur ordre du Maître d'œuvre. Toutefois, il est précisé que pour des parties d'ouvrages situées dans les zones sablonneuses, c'est ce dernier qui sera utilisé pour l'enrobage et la couverture des collecteurs.

La grave naturelle calcaire 30 %, concassée pour remblaiement des tranchées et réfection des chaussées, sera d'une granulométrie O/315 et aura un équivalent de sable au moins égal à 35.

Ciments

Les fournitures de ciment devront satisfaire aux prescriptions du fascicule 3 du CPC. Ils seront du type CPJ - classe 45 R. Les ciments devront, d'autre part, présenter les caractéristiques suivantes :

- le temps de fissuration à l'anneau, effectué sur pâte pure doit être supérieur à 15 h après démoulage,
- Les déformations linéaires d'éprouvettes de mortier RILEM CM BUREAU exprimées en microns par mètre doivent être comprises entre les valeurs suivantes :
 - 120 et - 470 7 jours après gâchage,
 - 200 et - 650 14 jours après gâchage,
 - 250 et - 800 28 jours après gâchage.

Mortiers et bétons

La fourniture et la mise en œuvre doivent être conformes aux prescriptions du fascicule 65 du CPC, se rapportant à l'exécution des ouvrages en béton armé. Les caractéristiques et types de béton et de mortier sont les suivants :

Aciers pour béton armé

Les ronds lisses à béton armé et les armatures à haute résistance doivent satisfaire aux prescriptions du fascicule n° 4, titre 1^{er}, du CCTG.

Coffrages

Le type de coffrage sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Les coffrages pourront être : métalliques, en bois, système mixte, les revêtements plastifiés sont également autorisés.

VOIRIE

Les structures de voirie hors emprise du sous-sol du bâtiment seront réalisées après vérification du compactage des tranchées et de la portance des sols.

Réglage et compactage du fond de forme

Après exécution des terrassements et leur réglage, les fonds de forme, hors des espaces destinés aux plantations, subiront un compactage général à la cote prescrite avec une tolérance de $\pm 0,03$ m.

Mise en œuvre de film géotextile

Une feuille géotextile anticontaminante (280 g/m²) sera disposée sur les fonds de forme avec recouvrement de 0,50 m à chaque changement de bande. Les entourages d'ouvrages tels que regards et bouches à clé seront particulièrement soignés.

Exécution de la couche de fondation

La fondation sera réalisée en grave naturelle 0/31⁵.

Les premières couches seront, si nécessaire, exécutées à l'avancement. Les camions seront choisis et leur circulation réglée de manière à ne pas entraîner de pollution des matériaux répandus, soit par la circulation elle-même, soit par remontée de couches sous-jacentes suite au déplacement du géotextile.

La sous-couche sera réalisée avec une surlargeur de 0,50 m par rapport aux nus intérieurs des bordures.

Les moyens et le matériel de compactage seront choisis de façon à ne pas porter atteinte à la forme et aux ouvrages existants sous chaussée.

La fondation devra être compactée par couche de 0,20 m d'épaisseur maximum. Après compactage et réglage, les cotes ne doivent pas différer des cotes prescrites de $\pm 0,02$ m.

Couches d'imprégnation et d'accrochage

Après nettoyage et remise en état éventuel de la fondation en grave naturelle, une couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume avec gravillonnage sera appliquée, avant la mise en place de la couche de grave bitume ou d'enrobé final. Une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume avec gravillonnage sera appliquée sur la grave bitume avant la mise en place de la couche finale en enrobé.

Mise en oeuvre des enrobés

Les matériaux seront transportés dans des camions bâchés si la température extérieure et/ou la distance de transport l'exigent, ils seront répandus à une température conforme au fascicule 27 du CPC.

Après mise en oeuvre des enrobés, il ne devra pas subsister de bosses ou de flaches de plus de 0,5 cm sous la règle de trois mètres.

En raison des faibles pentes dans certaines zones, l'entreprise prévoira la mise en oeuvre des enrobés à la règle.

Epaisseurs

Les épaisseurs des différentes couches de structure seront mesurées après compactage.

FOUILLES EN TRANCHEE

Ouverture des tranchées

Avant signature du marché, l'entrepreneur aura recherché toutes les précisions nécessaires pour déterminer la nature du terrain (présence de rocher éventuellement). La nature du terrain ne pourra en cours de travaux être mise en cause pour justifier des plus values des prix se rapportant aux terrassements.

Le fond de fouille sera arasé à la cote indiquée sur les plans, moins lit de pose et épaisseur de la canalisation et les radiers des ouvrages. Il sera parfaitement purgé des pierres rencontrées et ne devra compter ni saillies, ni flaches. Les corps durs enlevés seront remplacés par de la terre bien tassée, sous espaces verts, et par de la grave non traitée, sous chaussée.

L'entrepreneur ne pourra opposer aucune réclamation contre les prescriptions imposées par le Maître d'Oeuvre.

L'entrepreneur devra assurer la continuité de l'écoulement des eaux de surface dont les fouilles viendraient à interrompre ou longer le cours (caniveaux, fil d'eau, cassis).

Il devra se prémunir contre l'envahissement des fouilles par les eaux, qu'elles proviennent d'écoulement de toute nature ou de précipitations atmosphériques.

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent de nappes aquifères ou d'infiltrations de toute origine ou de toute nature seront évacuées par l'entrepreneur, à ses frais.

Les déblais extraits des fouilles seront rejetées de part et d'autre de la fouille, de telle sorte que les bords de la tranchée restent libres sur une largeur de 0,75 m minimum, si les matériaux ne sont pas évacués au fur et mesure.

Dans tous les cas, où les terres provenant des fouilles seront en quantité trop importantes pour être mises en dépôt, au voisinage des tranchées, elles seront transportées par les soins de l'entrepreneur aux décharges autorisées suivant qu'elles seront excédentaires ou impropres à la réutilisation.

L'entrepreneur sera tenu pour entièrement responsable de la bonne conservation des canalisations existantes, qu'il rencontrera, qu'elles soient ou non indiquées sur les plans. Il devra, à ses frais, réparer toutes les avaries que les travaux exécutés auraient pu entraîner à ces canalisations.

Le coût des terrassements (déblais et remblais) supplémentaires générés par les blindages est considéré comme inclus dans le prix forfaitaire. Pour les tranchées nécessitant un blindage, les travaux comprennent :

- Fouille en tranchée en terrain de toute nature, de grande profondeur, avec blindage obligatoire sur toute hauteur.
- Compris toutes sujétions de sécurité et autres consécutives à la grande profondeur.
- Exécution par moyens mécaniques avec finition à la main ou entièrement à la main, si nécessaire.
- Dressement du fond de fouille avec pente régulière prévue, damage, et façon de niches, si nécessaire.
- Mise en place d'un blindage sur toute la hauteur des parois, de type jointif ou non en fonction des conditions rencontrées.
- Ce blindage sera métallique, en provenance d'un fabricant connu, d'un système assurant une totale sécurité aux ouvriers travaillant dans la tranchée et limitant à son minimum la décompression du terrain.
- Mise en dépôt des terres sur berges ou l'évacuation et le stockage temporaire.
- En fond de fouille, mise en place du lit de pose de 0,10 m d'épaisseur minimale.

Remblai des tranchées

A partir du fond, il sera posé une couche de sable, réduite à 0,10 m par tassement, sur laquelle reposeront les tuyaux ou 0.15 m de ballast suivant la nature de la conduite ou des ouvrages.

Après pose de la canalisation, il sera procédé au remblaiement des tranchées à l'aide de sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure pour les canalisations en PVC et en grave naturelle 0/20 pour les canalisations béton. Le reste de la tranchée étant remblayé en grave naturelle 0/20 dans les zones revêtues (chaussées, trottoirs) ou en matériaux provenant des déblais purgés des éléments indésirables.

Le remblaiement de part et d'autre de tuyau sera effectué de telle sorte qu'il n'y ait aucun déplacement de la conduite sur son lit de pose. Le reste du remblai devra être effectué d'une manière parfaite suivant les règles de l'art à l'aide de grave naturelle 0/315 et par couches de 0,20 m par des moyens mécaniques, à moins que le Maître d'œuvre ne reconnaisse

l'impossibilité d'utiliser ce procédé.

Dans tous les cas, le remblaiement et le pilonnage des tranchées devront être exécutés de manière à ce que la compacité du remblai soit au moins égale à celle du terrain naturel de sorte qu'il ne soit pas nécessaire de prévoir un dos d'âne sur la tranche rebouchée dans la période qui précède l'établissement du revêtement définitif et pour que la chaussée puisse être refaite immédiatement, sans qu'il soit nécessaire d'attendre le tassement. Il pourra être fait usage au besoin de pilons de formes particulières.

Dans tous les cas, des mesures de compacités pourront être faites en laboratoire, aux frais de l'entreprise et à la demande du Maître d'œuvre. Les travaux de compactage se feront suivant les règles de l'Art jusqu'à l'obtention d'une densité sèche en place égale au moins à 95 % de celle de l'optimum PROCTOR.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, tous les travaux nécessaires seront exécutés d'office aux frais de l'entrepreneur, et sans qu'il soit nécessaire d'autre mise en demeure qu'une simple lettre. Les déblais seront évacués aux décharges autorisées.

Terres en excédent

Les terres en excédent et celles impropres au remblaiement seront évacuées aux points de décharge aux frais de l'entreprise.

Blindages

Suivant la législation en vigueur et lorsque cela est nécessaire, l'entreprise est tenue d'effectuer les blindages des tranchées.

Epuisements

L'entreprise devra mettre en œuvre le matériel nécessaire pour assurer l'épuisement des eaux d'infiltration souterraines. La rémunération de ces prestations est considérée comme prévue dans les prix unitaires de l'Entreprise.

TERRASSEMENTS EN DEBLAIS

Les terrassements s'entendent en terrain de toute nature, y compris rocher. Aucune plus-value sera accordée pour terrassement dans le rocher compact ou autre.

A la fin des travaux, les terrains hors voirie et construction devront présenter un aspect d'ensemble "régulier".

Ne font pas partie du chapitre, les terrassements relatifs aux bâtiments et aux rampes d'accès aux sous-sols, qu'ils soient en masse, en tranchée, rigole ou puits pour les fondations, ou ouvrages décrits au chapitre Gros-Œuvre.

MISE EN REMBLAIS DES MATERIAUX PRIS SUR LE CHANTIER

Les plates-formes seront exécutées avec les meilleurs matériaux provenant des terrassements de déblais.

Tous les matériaux jugés impropres pourront être refusés et devront être évacués à la décharge autorisée, à la charge de l'entreprise.

Les remblais devront être pilonnés, cylindrés et arasés par couches successives de 0,20 m toutes les fois qu'ils seront constitués de matières terreuses ou de matériaux de petite dimension.

En cas de remblais rocheux, l'entrepreneur devra simplement les cylindrer par couches horizontales d'épaisseur appropriée pour réduire les vides produits au déchargement. Le cylindrage sera poursuivi dans tous les cas jusqu'à ce que la plate-forme ne subisse plus aucun mouvement. L'entrepreneur fera son affaire des purges nécessaires en vue de l'établissement de plates-formes, exemptes de matériaux impropres à une bonne tenue.

Les zones destinées à être végétalisées seront soigneusement nivelées et épierrées

APPORT DE MATERIAUX POUR FOND DE FORME

Les matériaux utilisés en remblais devront être exempts de matières organiques (terre végétale ou autre), de corps étrangers (détritiques, gravois...)

Les matériaux d'apport utilisés sous la plate-forme des chaussées, parkings, etc... devront avoir une densité sèche, mesurée à la teneur en eau correspondant à la compacité maximale obtenue dans l'essai Proctor normal, supérieure à 1,75. Cette densité ne devra pas diminuer de plus de 5 %, pour des variations de la teneur en eau différant de ± 5 % de celle qui correspond à l'optimum. La qualité des matériaux de remblais sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

ECOULEMENT DES EAUX

L'écoulement des eaux à travers le chantier sera maintenu pendant la durée des travaux. Au cas où des venues d'eau importantes se manifesteraient au cours des terrassements, l'entrepreneur serait tenu de les canaliser jusqu'à l'exutoire le plus proche. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir des sujétions résultant de ces venues d'eau pour éluder les obligations de son marché. De même, l'entreprise sera tenue de prévoir, à ses frais, les pompages et épuisements nécessaires quelle que soit l'importance de la cause des venues d'eau.

TRANSPORT ET STOCKAGE DES FOURNITURES

L'entreprise devra assurer le transport des fournitures de l'usine au lieu de dépôt, du lieu de dépôt au lieu de mise en œuvre.

PLATE-FORME EN TOUT VENANT

Les plates-formes en tout venant devront présenter une granulométrie de façon à supprimer les vides et à provoquer une stabilisation naturelle permettant d'obtenir une surface plane et lisse, avant mise en œuvre des couches de finition. Des essais de laboratoire, à charge de l'entreprise, pourront être demandés.

Les travaux de compactage se feront suivant les règles de l'art jusqu'à l'obtention d'une densité sèche en place au moins égale à 95% de celle de l'optimum PROCTOR.

L'entreprise devra vérifier l'exactitude des cotes de niveaux qui lui sont nécessaires.

Elle aura la responsabilité complète des erreurs éventuelles. L'entreprise devra suivre le planning d'ensemble de la marche du chantier

EXECUTION DES PURGES

Les zones faibles décelées seront délimitées par traçage au sol de formes rectangulaires et les matériaux défectueux purgés à la profondeur nécessaire. Ces matériaux seront transportés aux décharges.

Les fouilles seront soigneusement remblayées en matériaux définis à l'article 2.2 du présent lot et compactées. Les travaux seront conduits de manière à ne pas détériorer les formes voisines.

PLANS D'EXECUTION ET ESSAIS

Plans d'exécution et note de calcul

Avant tout démarrage de travaux, l'entreprise devra fournir les plans d'exécution suivants :

- terrassements généraux des voiries et espaces verts,
- réseaux humides (E.U. – E.P. – A.E.P.),
- réseaux secs (courants forts et courants faibles – éclairage),
- schéma de raccordement des candélabres,
- plan d'exécution des massifs de candélabre + note de calcul,
- fiche technique de tous les matériels et matériaux utilisés,
- calcul de chute de tension, à soumettre à EDF.

Essais

Tous les essais, dont la liste suit, seront validés par des procès-verbaux :

- essais à la plaque sur tous les fonds de forme voirie et après mise en œuvre des couches de forme,
- essais de pression sur réseau A.E.P.,
- Procès-verbaux d'analyse de l'eau sur réseau A.E.P.,
- Essais sur réseau d'éclairage et fournir un certificat par un organisme agréé (APAVE, CONSUEL),
- Essais sur réseau Télécom + procès-verbaux fourni par France Télécom,
- Essai d'étanchéité sur réseau eaux usées et eaux pluviales, plus passage caméra avec remise d'une cassette ou CD Rom.

Description des essais

Essais d'étanchéité

Les essais du réseau d'assainissement seront réalisés, branchements et accessoires compris, par l'entreprise sous le contrôle du Maître d'Oeuvre.

Ils comprendront tous les essais sous la pression du regard amont plein d'eau, le niveau de l'eau devra être resté rigoureusement immobile pendant deux heures.

Le réseau étant vidé et muni d'un obturateur à l'aval, on devra constater qu'aucune venue d'eau ne s'écoule de l'extérieur vers l'intérieur durant 24 heures. Cet essai sera effectué en présence du représentant du service technique de la Commune.

Essais de pression

Les épreuves seront exécutées à l'eau, la fourniture et le transport de l'eau seront assurés par l'entrepreneur ainsi que l'appareillage nécessaire à la mise en pression. Les cavaliers de calages de canalisation seront faits suivant les prescriptions du CPC.

Stérilisation

Après essais des canalisations, il sera effectué la désinfection du réseau suivant règlement du Service des eaux comprenant le remplissage de l'installation avec une solution de

permanganate, le rinçage, purge et contrôle, démontage et remontage des raccords nécessaires (art. 84 du fascicule du CPC).

Essais de conformité et de bon fonctionnement (éclairage extérieur)

En fin de chantier, il sera procédé à des essais de conformité et de bon fonctionnement de l'installation. Ces prestations seront entièrement à la charge de l'entreprise.

L'organisme chargé de ces essais sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre, à qui les procès verbaux d'essais seront remis. Les essais porteront principalement sur les postes suivants :

- > conformité au cahier des charges, aux règles de l'art et à la norme NFC 33.100,
- > chute de tension
- > essai électrique des câbles,
- > isolement,
- > essai de temporisation,
- > résistance de la mise à la terre générale.

ainsi que tous ceux qui seront jugés nécessaires par le Maître d'œuvre

Si, lors des essais de contrôle les installations ont satisfait à toutes les conditions imposées au présent devis, et si elles n'ont révélé aucun défaut tenant à la qualité ou à la mise en oeuvre des matériels et matériaux, la réception de l'ensemble sera prononcée.

Toutefois, l'entrepreneur serait tenu de procéder, à ses frais et sans pouvoir prétendre à aucune indemnité, à tous les réglages complémentaires, au remplacement de toutes pièces ou parties d'installations défectueuses si le moindre défaut se révélait durant la période d'un an courant à compter de la date de réception. Cette période d'un an correspond au délai de garantie.

Le réseau d'éclairage public ne sera reçu par le Maître d'Ouvrage qu'après obtention d'un certificat par un organisme agréé (APAVE, CONSUEL, ...).

Essais sur réseau Télécom (mandrinage)

L'entrepreneur préviendra l'administration de la date à laquelle il envisage d'effectuer les contrôles de mandrinage.

L'entreprise prévoira et réalisera l'aiguillage des fourreaux sauf demande de France Télécom. Elle devra à cet effet être munie :

- d'une enrouleuse-dérouleuse,
- d'un filin d'aiguillage,
- d'un furet ou alvéomètre,

et mettra à la disposition de l'administration deux agents qualifiés qui effectueront le mandrinage. Elle devra disposer d'un compresseur permettant de délivrer une pression de 7 bars maximum et un débit de 3 500 l/mn maximum.

Dans le cas où le réseau ne pourrait être réceptionné par l'administration pour des défauts de mise en oeuvre des ouvrages, l'entreprise aura à sa charge les frais occasionnés par la nouvelle intervention de l'administration.

MISE A NIVEAU D'OUVRAGES DE VOIRIE

Avant application du revêtement final, tous les ouvrages de voirie devront être mis à la cote définitive. Les ouvrages concernés sont :

- les tampons de regard EU – EP – AEP,
- les tampons des chambres de tirage, Télécom, courant faible,
- les grilles.

DOCUMENTS A FOURNIR A LA RECEPTION

A la fin des travaux, et au plus tard à la réception des ouvrages, l'entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage un dossier des ouvrages exécutés constitué de 4 exemplaires sur papier et 1 exemplaire sur support reproductible ainsi qu'un CR Rom format DWG.

Les documents à fournir sont :

- plans de recolement voire et réseaux (E.U. – E.P. – A.E.P. – réseaux secs),
- plans et schémas complets de l'installation du réseau d'éclairage : les plans et schémas complets de l'installation effectivement réalisée avec la liste de tous les matériels et appareillage et l'adresse du fournisseur.
- fiche technique de tous les matériels et matériaux utilisés,
- note explicative pour certains matériels, à la demande du Maître d'ouvrage.

Les plans de récolement devront être établis au fur et à mesure de l'avancement du chantier par un bureau compétent en la matière.

Tous les ouvrages seront repérés sur plan par triangulation par rapport à des points fixes, visibles et caractéristiques. Les ouvrages et tracés seront à l'échelle 1/200, graphiquement exacts, repérés en x, y et z.

2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES

2.1 TERRASSEMENTS GENERAUX

2.1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Terrassement en masse en déblai en terrain de toutes natures,
- Mise en place de remblais différés,
- Apport de matériaux de qualité pour remblai des fonds de forme,
- Evacuation de matériaux excédentaires,
- Compactage des fonds de forme des chaussées, parkings, cours, piétonniers, trottoirs....,
- Talutage,

Les débroussaillages et abattages d'arbres sur l'ensemble de l'emprise du terrain sont à la charge du présent lot.

Préparation du terrain

Cette prestation se fera sur toute la surface du terrain. Elle comprendra :

- le nettoyage complet des surfaces d'intervention, débroussaillage, abattage, dessouchage, comblement des trous, évacuation complète hors chantier, y compris tous les déchets et gravats se trouvant sur le terrain.
- l'implantation de la totalité des ouvrages à exécuter de l'ensemble du programme.

Décapage de la terre végétale

Les travaux de décapage comprennent :

- le décapage à l'engin mécanique ou à la main, sur toute l'épaisseur nécessaire, aux emplacements des ouvrages à réaliser (emprise de la construction)
- la mise en dépôt provisoire ou définitive dans l'emprise du chantier aux emplacements strictement indiqués par le maître d'œuvre et délimités en conséquence

Dans les zones de déblais, la terre végétale sera enlevée sur une épaisseur comprise entre 0.30 m et 0.40 m.

En accord avec le maître d'œuvre, de la terre végétale sera stockée sur le site.

Terrassements de déblais en grande masse

Après nettoyage et décapage des surfaces, exécution des terrassements en déblais jusqu'au niveau des fonds de forme de la construction.

Les terrassements seront exécutés en terrain de toute nature.

L'entreprise devra faire particulièrement attention à la citerne de gaz enterrée à proximité de l'emprise du projet ainsi qu'à l'ensemble des raccordements à cette citerne.

Toute détérioration de cette citerne ainsi que ses réseaux est a la charge exclusive et sous l'unique responsabilité de l'entreprise intervenante.

Evacuation aux décharges

Tous les produits issus du décapage et des terrassements en grande masse seront évacués hors du site y compris toutes sujétions et tous frais, dans une décharge autorisée y compris toutes sujétions et tous frais.

2.1.2 TERRASSEMENT DE DEBLAI EN MASSE EN TERRAIN DE TOUTES NATURES

Les terrassements en masse pour la mise à la cote définitive des plates-formes incombent au présent lot, y compris toutes sujétions de chargement, d'évacuation aux décharges.

Seront également compris tous les étaitements, coffrages, blindages, pompages des eaux ; enfin, tous les travaux et sujétions de terrassements en masses permettant la réalisation du projet, et notamment toutes sujétions concernant le drainage pendant la phase de travaux et en phase définitive.

Pour la voirie, les terrassements en masse seront exécutés en tenant compte des épaisseurs de constitution de la voirie (rampe de livraison), d'une part, et des sur largeurs nécessaires pour les épaulements des bordures, d'autre part.

Les zones d'espaces verts seront terrassées à – 0,20 m du niveau fini.

Les plates-formes espaces verts devront être réceptionnées par le responsable des espaces verts (chez le maître d'ouvrage).

L'entreprise devra inclure dans le présent poste l'intervention d'un géologue pour la réception des fonds de fouilles. Frais d'intervention à la charge de l'entreprise.

Localisation : sous voirie et zones plantées

2.1.3 MISE EN REMBLAI DE MATERIAUX PROVENANT DES DEBLAIS :

Les remblais sous zones plantées pourront être réalisés avec les matériaux de bonne qualité provenant des déblais.

Au préalable, l'entreprise demandera l'accord du Maître d'œuvre.

Localisation : sous zones plantées

N.B. :

Les remblais, autour et dans la hauteur des sous-sols sont prévus au présent lot.

Sous les circulations, les remblais utilisés seront de la grave naturelle 0/60 à la charge du présent lot.

2.1.4 APPORT DE MATERIAUX DE QUALITE POUR REMBLAI DES FONDS DE FORME

Les matériaux d'apport, utilisés sous la plate-forme de la rampe de livraison, sous la voirie circulable et en remblai dans la hauteur du sous-sol (coté cour), devront avoir une densité sèche, mesurée à la teneur en eau correspondant à la compacité maximale obtenue dans l'essai Proctor normal, supérieur à 1,75. Cette densité ne devra pas diminuer de plus de 5% pour des variations de la teneur en eau différant de $\pm 5\%$ de celle qui correspond à l'optimum. La qualité des matériaux de remblais sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

Localisation : sous rampe de livraison, sous voirie circulable, et en remblai dans la hauteur du sous-sol (coté cour)

2.1.5 EVACUATION DE MATERIAUX EXCEDENTAIRES OU IMPROPRES A LA MISE EN REMBLAI

Tous les matériaux de mauvaise qualité ou excédentaires seront évacués à la décharge autorisée.

Localisation : PM - terrassements en déblais

2.1.6 TALUTAGE

Les talus seront réglés de façon à recevoir la terre végétale. Ils seront dressés de façon à présenter des surfaces régulières et planes.

Un soin particulier sera accordé au talus situé sous projet

Localisation : Ensemble des espaces verts, suivant plans VRD

2.2 VOIRIE

2.2.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Dressage des fonds de forme,
- Désherbage,
- Construction de chaussée rampe
- Construction de chemin circulaire
- Pose de bordures

2.2.2 DRESSAGE FOND DE FORME

Avant mise en place de la feuille géotextile, les fonds de forme de la voirie rampe et du chemin circulaire seront réglés et compactés.

Localisation : Suivant plans VRD

2.2.3 DESHERBAGE

Après le réglage des fonds de forme et avant la pose du film anticontaminant, il sera procédé à un désherbage complet des plates-formes.

Le désherbant sera un désherbant total

Le mélange ne sera en aucun cas inférieur aux recommandations du fournisseur et le produit sera mis en place avec un camion citerne.

Localisation : Ensemble rampe et chemin

2.2.4 DECOUPE REVETEMENT COUR EXISTANTE

La découpe du revêtement de la cour existante sur toute son épaisseur sur une largeur de 2m pour l'exécution des terrassements sera effectuée de préférence à la scie. Toutefois, elle pourra être réalisée à la bêche pneumatique en prenant des précautions afin de ne pas soulever la couche de roulement de la cour conservée. Le pré-traçage des coupes devra être effectué préalablement à l'exécution du travail.

2.2.5 RAMPE DE LIVRAISON

Réglage, compactage des fonds de forme

Après réalisation des fonds de forme et après réalisation des réseaux, les fonds de forme seront à nouveau dressés et soigneusement compactés au rouleau vibrant

Feuille géotextile anticontaminante sur fond de forme

Une feuille géotextile anticontaminante 280 à 300 gr/m² sera disposée sur les fonds de forme avec recouvrement de 0,50 m à chaque changement de bande. Les entourages d'ouvrages tels que regards et bouches à clé seront particulièrement soignés.

Grave naturelle 0/20 sur 0,25 m d'épaisseur

La structure de la chaussée sera renforcée par la mise en place d'une couche de grave naturelle 0/20 non traitée sur une épaisseur de 0,25 m après compactage.

Imprégnation à l'émulsion, y/c gravillonnage

La couche de base recevra une couche de fermeture à l'émulsion de bitume, avec gravillonnage 4/6. Cette couche de fermeture sera dosée à 0,800 kg/m² de bitume et 10 kg de gravillons 4/6. L'entreprise mettra les moyens nécessaires pour assurer un compactage efficace afin de minimiser les rejets.

L'entreprise prendra à sa charge toutes les protections de façades et autres. En cas de dégradations et salissures, les reprises seront exécutées aux frais de l'entreprise.

Tapis de roulement béton bitumineux 0/10 silico-calcaire noir, à raison de 140 kg/m²

Sur rampe, le béton bitumineux sera de couleur noir et aura une granulométrie de 0/10 et une épaisseur de 0,06 m.

Localisation : Suivant plans

2.2.6 CHEMIN CIRCULABLE

Fourniture et pose de feuille géotextile anticontaminante

Une feuille géotextile anticontaminante 280 à 300 gr/m² sera disposée sur les fonds de forme avec recouvrement de 0,50 m à chaque changement de bande. Les entourages d'ouvrages tels que regards et bouches à clé seront particulièrement soignés.

Grave naturelle 0/20 sur 0,20 m d'épaisseur, y compris compactage

La structure de la chaussée sera renforcée par la mise en place d'une couche de grave naturelle 0/315 non traitée sur une épaisseur de 0,20 m après compactage.

2.2.7 BORDURES

Les bordures seront de classe 100b et du type suivant :T1 - P1

Les bordures et bordurettes seront en éléments droits de 1 m, sauf dans les courbes de rayon inférieur à 10 m où elles seront en éléments de 0,33 m.

Au droit des passages piétons, les bordures seront surbaissées pour laisser une hauteur vue de 2 cm (normalisation handicapés). Leur raccordement avec les bordures normales sera assuré par un élément biais préfabriqué.

Les bordures, bordurettes et caniveaux seront posés sur une fondation en béton d'une épaisseur minimum de 0,15 m. Elles seront contrebutées par une longrine en béton. Les joints seront brossés.

Les fondations en béton comporteront 3 filants en Tor de 10 mm
Les terrassements et remblais complémentaires seront à prévoir.

Les bordurettes P1 ou P2 auront une hauteur de vue de 0,08m, les T1 auront une hauteur de vue de 0,10m.

Localisation : Suivant plans VRD

- T1 entre rampe et espaces verts.
- P1 entre rampe et cour

2.2.8 CANIVEAUX

L'Entrepreneur devra la fourniture et la pose de caniveaux CC1. Ces derniers seront en béton moulé et vibré, et préfabriquées en usine.

Les courbes prononcées seront réalisées avec des petits éléments de 0,33 m.

Les travaux de pose seront réalisés de la façon suivante :

- Réglage et compactage du fond de fouille
- Mise en œuvre d'une semelle de béton de gravier dosé à 250 kg sur une épaisseur de 0,20 m
- Pose des caniveaux à " bain de mortier " sur béton maigre dosé à 350 kg,
- Confection d'épaulements de soutien,
- Rejointoiement au mortier, chaque joint étant lissé au fer ; les joints auront une épaisseur maximum de 0,015m.
- Protection et surveillance jusqu'à réception des travaux.

2.2.9 REVETEMENT COUR

L'Entrepreneur devra la reconstitution du sol de la cour supprimé dans le cadre des travaux pour la réalisation des terrassements.

Réalisation à l'identique sur une largeur de 2m d'un sol amortissant sur un sol stabilisé avec sable compacté.

Compris raccordement propre avec revêtement existant et toutes sujétions particulièrement pour la bonne réalisation du présent ouvrage.

2.3 EAUX USEES

2.3.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Fourniture et pose en tranchée de canalisation PVC CR8,
- Construction de regards,
- Raccordement sur réseau public existant sur voie communale,
- Essais
- Nettoyage général du réseau,

2.3.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le projet a pour origine les sorties de l'extension et pour exutoire le réseau public existant sur voie communale.

En limite de propriété, il sera posé un siphon disconnecteur dans un regard.

Les travaux devront être conformes aux prescriptions du concessionnaire.

2.3.3 FOURNITURE ET POSE CANALISATION PVC CR8

Les canalisations seront en PVC CR8 et proviendront d'usines agréées. Elles seront à emboîtement caoutchouc.

Les travaux correspondant à cette prestation sont les suivants :

- ouverture de tranchée mécaniquement ou manuellement,
- fourniture et pose de sable pour lit de pose,
- fourniture et pose de sable pour enrobage de la canalisation jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure après compactage,
- remblais avec matériaux provenant des déblais (sauf bloc) sous espaces verts, avec de la grave naturelle 0/60 sous circulation,
- évacuation aux décharges autorisées, des déblais excédentaires.

Pose des canalisations

Les tuyaux seront posés sur forme de sable de 0,10 m d'épaisseur. Sauf ordre contraire du Maître d'œuvre, cette pose ne sera entreprise qu'après règlement du fond de fouille sur toute la longueur d'un tronçon compris entre deux regards de visite consécutifs ou d'extrémité de traversée de voie.

Une fois commencée, cette pose sera poursuivie sans interruption sur toute la longueur du tronçon.

Le remblai de la fouille ne pourra être entrepris qu'après que des essais auront indiqués qu'il n'existe pas de défaut d'étanchéité.

L'entreprise devra tenir à disposition du Maître d'œuvre tout le personnel et le matériel nécessaires pour ces essais. Elle préviendra le Maître d'œuvre au moins 24 heures à l'avance avant la fin de la pose d'un tronçon de canalisation.

La largeur de la fouille et la préparation du fond de fouille seront conformes aux prescriptions de l'article 34-5 du fascicule n° 70 modifié éventuellement par les prescriptions du présent chapitre. Des niches seront réservées au droit des collets.

L'entreprise devra l'exécution conformément aux règles de l'Art de tous les ancrages, butées, renforcement, etc... qui s'avéreront nécessaires.

Lorsque la couverture ne sera pas suffisante sur les canalisations, l'entreprise devra une protection avec du béton.

Coupe des tuyaux

Toutes les dispositions, au besoin par déplacement des regards doivent être prises pour que la coupe des tuyaux ne soit faite qu'en cas de nécessité absolue et aussi rarement que possible. Cependant, la pose l'exigeant, la coupe sera faite avec des tronçonneuses à disque.

Les coupes doivent être nettes et sans fissuration dans la partie utile. La chute porte toujours du côté mâle. Le nouveau bout mâle produit par la coupe doit être lissé et former, avec l'emboîtement du tuyau voisin un joint aussi solide qu'avec le bout ordinaire.

2.3.4 REGARDS

Regards de visites :

Les regards seront préfabriqués monobloc étanche en polyéthylène. Les cunettes seront préformées. Ils seront surmontés d'une dalle de répartition et fermés avec un tampon en fonte type GTS avec cadre rond en fonte, de classe appropriée.

Les changements de direction seront repris par les cunettes à l'intérieur des regards. En aucun cas, les changements de direction seront constitués par des coudes à l'extérieur des regards

Les regards devront garantir une étanchéité à l'eau de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur.

Les regards seront posés sur lit de pose en sable. Le remblai, en périphérie des regards, sera identique à celui utilisé pour le remblai au-dessus des canalisations.

L'entreprise aura à sa charge les terrassements complémentaires ainsi que l'évacuation des matériaux.

Les regards auront pour dimensions intérieures Ø 800.

Localisation : A chaque branchement ou changement de direction, suivant plans

Regard de sortie de l'extension

Le regard de façade sera à passage direct en PVC série lourde de Ø 300 mm minimum, disposant d'une cunette avec pente incorporée, muni d'un tampon fonte hydraulique avec cadre fonte de 500x500 mm² minimum.

L'entreprise devra les terrassements et remblais complémentaires, ainsi que le raccordement de la canalisation.

Localisation : A la sortie, en pied de façade.

2.3.5 SIPHON DISCONNECTEUR

Le collecteur évacuant les eaux usées sera équipé d'un siphon disconnecteur placé dans un regard de visite. Ce dispositif sera conforme aux prescriptions du concessionnaire.

Localisation : En limite de propriété

2.3.6 BAC DEGRESSEUR

Ce chapitre concerne les travaux suivants :
La fourniture et pose d'un bac dégraisseur adapté aux surfaces traitées.

Dimensions à calculer en fonction des normes

Comprenant :

- Terrassement des terres pour mise en place
- Massif de fondation et lit de sable
- Protection au gel de 800 mm de hauteur minimum
- Couvercle de série légère
- Canalisations nécessaires pour relier les différents appareils
- Dispositif d'obturation automatique
- Filtre coalesceur

Localisation : En sortie bâtiment

2.3.7 ESSAIS

Les essais du réseau d'assainissement seront réalisés, branchements et accessoires compris, par l'entreprise sous le contrôle du Maître d'œuvre.

Ils comprendront tous les essais sous la pression du regard amont plein d'eau, le niveau de l'eau devra être resté rigoureusement immobile pendant deux heures.

Le réseau étant vide et muni d'un obturateur à l'aval, on devra constater qu'aucune venue d'eau ne s'écoule de l'extérieur vers l'intérieur durant 24 heures.

Localisation : Ensemble du réseau.

2.4 EAUX PLUVIALES

2.4.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Fourniture et pose de canalisation PVC CR8,
- Construction de regard, avaloirs à grille,
- Réalisation de tranchées filtrantes
- Ouvrage de rejet sur voie publique,
- Nettoyage général du réseau et essais.

2.4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le réseau aura pour origine les sorties ou chutes issues de l'extension, ainsi que les points de récupération des eaux pluviales de surface, des drains des constructions et des murs de soutènement.

L'exutoire étant la voie publique

Le nivellement des surfaces revêtues permet d'orienter les eaux de ruissellement vers des points bas où existent les ouvrages de récupération.

2.4.3 FOURNITURE ET POSE CANALISATION PVC CR8

Les canalisations seront en PVC CR8 de section Ø 200

Les canalisations proviendront d'usines agréées. Elles seront à emboîtement caoutchouc et série CR8.

Ces canalisations seront enrobées de béton lorsqu'elles se situent sous les parties circulables par les véhicules et que leur profondeur est insuffisante.

L'entreprise aura la charge de vérifier la convenance des séries aux conditions d'utilisation, d'informer le Maître d'œuvre des anomalies qu'il relèverait et des modifications qu'elle jugerait convenable d'y apporter.

Pose des canalisations

Les tuyaux seront posés sur forme de sable de 0,10 m d'épaisseur. Sauf ordre contraire du Maître d'œuvre, cette pose ne sera entreprise qu'après règlement du fond de fouille sur toute la longueur d'un tronçon compris entre deux regards de visite consécutifs ou d'extrémité de traversée de voie.

Une fois commencée, cette pose sera poursuivie sans interruption sur toute la longueur du tronçon.

Le remblai de la fouille ne pourra être entrepris qu'après que des essais auront indiqués qu'il n'existe pas de défaut d'étanchéité.

L'entreprise devra tenir à disposition du Maître d'œuvre tout le personnel et le matériel nécessaires pour ces essais. Elle préviendra le Maître d'œuvre au moins 24 heures à l'avance avant la fin de la pose d'un tronçon de canalisation.

La largeur de la fouille et la préparation du fond de fouille seront conformes aux prescriptions de l'article 34-5 du fascicule n° 70 modifié éventuellement par les prescriptions du présent chapitre. Des niches seront réservées au droit des collets.

L'entreprise devra l'exécution conformément aux règles de l'Art de tous les ancrages, butées, renforcement, etc... qui s'avéreront nécessaires.

Lorsque la couverture ne sera pas suffisante sur les canalisations, l'entreprise devra une protection avec du béton.

Coupe des tuyaux

Toutes les dispositions, au besoin par déplacement des regards doivent être prises pour que la coupe des tuyaux ne soit faite qu'en cas de nécessité absolue et aussi rarement que possible. Cependant, la pose l'exigeant, la coupe sera faite avec des tronçonneuses à disque.

Les coupes doivent être nettes et sans fissuration dans la partie utile. La chute porte toujours du côté mâle. Le nouveau bout mâle produit par la coupe doit être lissé et former, avec l'emboîtement du tuyau voisin un joint aussi solide qu'avec le bout ordinaire.

Localisation : Suivant plans

2.4.4 REGARDS

Regard changement de direction

Regard 600 x 600 pour les profondeurs jusqu'à 0.80 m, regard Ø 800 pour profondeur jusqu'à 2.00 m, regard Ø 1000 sur profondeur supérieure à 2.00 m.

De dimensions intérieures, 600 x 600, Ø 800 et Ø 1000, ils pourront être, au choix de l'entreprise, coulés sur place ou préfabriqués. Le radier sera coulé sur place en béton armé et coffré intérieurement et extérieurement. Les éléments préfabriqués proviendront d'usines titulaires du label de qualité.

La jonction des canalisations avec ces regards sera équipée de joints d'étanchéité. L'étanchéité des regards devra être parfaite dans les deux sens. Pour ce faire, la liaison entre les divers éléments préfabriqués sera assurée soit par un anneau caoutchouc, soit par un joint de type "Butyl", soit par un mortier de ciment ou de résine hourdi et lissé sur les deux faces.

Le dispositif de fermeture sera du type GTS classe 400, verrouillé, non ventilé à surface métallique, cadre rond ou carré suivant regard, tampon Ø 646.

Regard pied de chute

De dimension 400 x 400 intérieure, ils pourront être, au choix de l'entrepreneur, soit coulés sur place, soit préfabriqués. Le radier pourra être préfabriqué avec toutes sujétions d'étanchéité.

La pénétration de la chute sera faite sur le côté et non par le dessus du regard. Cette liaison entre la chute et le regard est à la charge du présent chapitre.

La couverture sera assurée par une plaque fonte ductile à cadre carré de 500 x 500 ou de grille avec cadre pour permettre la surverse des eaux des espaces verts.

Localisation : Suivant plans.

2.4.5 REGARDS AVALOIRS

Avaloir à grille

De dimensions intérieures 600 x 600, ils pourront être, au choix de l'entrepreneur, coulés sur place ou préfabriqués. Le radier sera coulé sur place. Les éléments préfabriqués proviendront d'usines titulaires du label de qualité. Une pièce d'étanchéité sera fixée sur le tuyau à la pénétration de ce dernier dans le regard. Le dispositif de fermeture sera en fonte ductile de type grille plate avec cadre à sceller, carré de 700 x 700 dans élément de tête en béton coffré.

Le fond du regard comportera une forme de cunette jusqu'à mi-hauteur des buses s'y raccordant pour faciliter l'écoulement et éviter les turbulences.

Localisation : Suivant plans VRD.

2.4.6 NETTOYAGE - ESSAIS D'ETANCHEITE

Les essais du réseau d'assainissement seront réalisés, branchements et accessoires compris, par l'entreprise sous le contrôle du Maître d'œuvre. Ils comprendront tous les essais sous la pression du regard amont plein d'eau, le niveau de l'eau devra être resté rigoureusement immobile pendant deux heures.

Le réseau étant vide et muni d'un obturateur à l'aval, on devra constater qu'aucune venue d'eau ne s'écoule de l'extérieur vers l'intérieur durant 24 heures.

Localisation : Ensemble du réseau.

2.5 ADDUCTION EAU POTABLE

2.5.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre, qui ont pour finalité d'acheminer le réseau créé jusqu'au local technique existant (dans sous-sol du bâtiment existant) sont :

- Fourniture et pose de canalisation PEHD bande bleue PN 16 bars,
- Fourniture et pose de pièces et accessoires réseau,
- Epreuves et essais de pression,
- Stérilisation du réseau,

- Fourniture et pose de fourreaux pour arrosage.

2.5.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le réseau aura pour origine le coffret de comptage général, situé dans le local technique existant (sous-sol existant)

A partir de ce coffret de comptage, un réseau sera réalisé en polyéthylène pour la desserte de l'extension et du réseau d'arrosage.

Les travaux devront être conformes aux exigences du concessionnaire du réseau.

2.5.3 FOURNITURE ET POSE CANALISATION PEHD 16 BARS

Les canalisations seront en PEHD série alimentaire (bande bleue) pression 16 bars. Un plan de repérage des antennes et pièces sera à fournir.

Les travaux comprennent :

- ouverture de tranchée mécaniquement ou manuellement,
- fourniture et pose de sable pour lit de pose,
- fourniture et pose de sable pour enrobage de la canalisation jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure après compactage,
- remblais avec matériaux provenant des déblais (sauf bloc) sous espaces verts, avec de la grave naturelle 0/60 sous circulation,
- grillage avertisseur détectable,
- évacuation aux décharges autorisées, des déblais excédentaires.

Les canalisations secondaires seront posées sous fourreaux TPC de couleur bleu de Ø 90.

Localisation : Suivant plan.

2.5.4 RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT

L'entreprise fera les raccordements aux réseaux existants conformément aux prescriptions du concessionnaire.

Son prix intégrera tous les terrassements, découpe de dalle, pièces spéciales et toute sujétion liée à cette prestation. Y compris remise en état à l'identique après passage dans la dalle basse du local technique existant dans le sous-sol.

Localisation : Suivant plan

2.5.5 REGARD 600X600 AVEC VANNE BOISSEAU SPHERIQUE

Ce regard sera carré, de dimension 60x60, avec couverture plaque fonte, de catégorie correspondant au type de circulation à recevoir. Ils sera placé, avant la pénétration, dans l'extension.

Localisation : Suivant plan VRD.

2.5.6 EPREUVES ET ESSAIS DE PRESSION

Se reporter à l'article Généralités du présent CCTP.

2.5.7 ANALYSE LABORATOIRE

Avant mise en service, le réseau sera stérilisé, les canalisations seront purgées des eaux ayant servi à cette opération. Après rinçage, des analyses en laboratoire devront être effectuées.

2.5.8 FOURNITURE ET POSE FOURREAUX TPC 90 BLEU

Des fourreaux en attente pour l'arrosage seront posés en traversée des divers espaces verts. L'entreprise posera au minimum 2 fourreaux TPC 90 Bleu à chaque traversée.

Les travaux comprennent :

- La fouille en tranchée y compris évacuation des déblais,
- Le lit de pose et enrobage en sable,
- Le grillage avertisseur détectable,
- Les remblais en grave naturelle 0/20, y compris le compactage.

Localisation : traversées d'espaces verts entourant l'extension.

2.6 COURANT FORT ET COURANT FAIBLE

2.6.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Fourniture et pose de faisceau de fourreaux pour courants forts et faibles,
- Fourniture et pose de chambre de tirage,

2.6.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le réseau aura pour origine le coffré, situé dans le local technique existant (sous-sol existant)

A partir de ce coffret, un réseau sera réalisé pour la desserte de l'extension.

Les faisceaux de fourreaux pour les courants faibles et courants forts seront espacés les uns des autres de 0,50 m au minimum.

La pose se fera dans les mêmes conditions qu'à l'article des eaux usées, y compris grillage avertisseur détectable de couleur appropriée.

2.6.3 FOURNITURE ET POSE DE FAISCEAU DE FOURREAUX POUR COURANTS FORTS

Ils seront de type TPC rigide Ø 110, 90 ou 63 aiguillés.

Dans certains tronçons et suivant avis du maître d'œuvre, ils pourront être en tubyrène de mêmes sections.

Avant pénétration dans les bâtiments, les faisceaux de fourreaux arriveront dans des regards.

La pose se fera dans les mêmes conditions qu'à l'article « eaux usées », y compris grillage avertisseur détectable de couleur appropriée.

Sous espaces verts, les faisceaux de fourreaux recevront une protection bétonnée.

Localisation : Suivant plans.

2.6.4 FOURNITURE ET POSE CHAMBRE DE TIRAGE

Il sera réalisé des chambres ou regards de tirage, de type L1T. Leur profondeur n'excédera pas 0,80 m. Elles seront soit préfabriquées, soit coulées en place. Leur couverture sera assurée par des tampons en fonte ductile à cadre carré classe 250 KN sous chaussée et série légère hors zone de circulation.

Localisation : suivant plan VRD.

2.7 ECLAIRAGE EXTERIEUR

2.7.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Fourniture et pose de fourreau tubyène Ø 60,
- Fourniture et pose en tranchée ouverte de câblette de terre Cu nu,
- Fourniture et pose sous fourreau de câble U1000R02V,
- Fourniture et pose de matériel d'éclairage classe II,
- Construction de massif,
- Mise à la terre de bornes,
- Raccordement câble d'alimentation,
- Fourniture et pose de coffret de commande et protection,
- Consuel.

2.7.2 FOURNITURE ET POSE FOURREAU

Ils seront du type TPC 63 rouge. La pose se fera dans les mêmes conditions qu'à l'article précédent, y compris grillage avertisseur détectable de couleur appropriée.

Localisation : suivant plans VRD.

2.7.3 FOURNITURE ET POSE EN TRANCHEE OUVERTE DE CABLETTE TERRE CU NU

Parallèlement au fourreau sera posée une câblette de terre en cuivre nu.

2.7.4 FOURNITURE ET POSE SOUS FOURREAU DE CABLE

Le câble sera du U1000 R 02 V. Les remontées dans le fût des appareils d'éclairage est à prévoir.

2.7.5 FOURNITURE ET POSE MATERIEL D'ECLAIRAGE CLASSE II

Bornes :

Les bornes seront du type balise centurion de chez GHM ou équivalent, équipées 23 W fluorescentes compacte.

Le fût sera en aluminium extrudé. La tête et les ailettes en aluminium moulé : diffuseur en polycarbonate clair, finition par poudrage polyester thermolaqué teintes aspect sablé selon nuancier Futura (AKZO Nobel), teinte RAL au choix.

L'entreprise devra la réalisation de massifs en béton de dimensions appropriées, dans lesquels seront scellées les tiges de fixations avec boulons de réglage.

Après fixation des fûts, les boulons et tiges filetées seront enrobées de graisse et une galette de mortier maigre sera mise en place pour la protection de l'ensemble. La partie supérieure étant soigneusement lissée au niveau du sol fini. Caractéristiques : IP 44, classe II, IK 10.

Appliques

Elles seront de même type que les candélabres, AMANDINE, FP – D5 – MRV, saillie 550 mm ou équivalent.

Localisation : suivant plans.

2.7.6 F FOURNITURE ET POSE CHAMBRE DE TIRAGE EN SORTIE DE CONSTRUCTION

Les chambres de tirage auront pour dimension 50 x 50, recouvertes de tampon fonte de classe appropriée suivant emplacement.

Elles pourront être de type préfabriqué type L1T sans sigle sur la couverture fonte.

Localisation : suivant plan VRD

2.7.7 RACCORDEMENT DU CABLE D'ALIMENTATION

Les bornes et appliques seront reliées au réseau conformément aux indications du schéma fourni par le constructeur.

L'entreprise aura à sa charge le raccordement au TGBT existant y compris tous équipements et protections et adaptations nécessaires.

Localisation : Jusqu'au local technique existant

2.7.8 COFFRET DE COMMANDE ET PROTECTION

Les appareils seront reliés au réseau conformément aux indications du schéma fourni par le constructeur.

Le présent lot technique aura à sa charge la fourniture et pose du coffret de commande et raccordement au TGBT y compris tous équipements et protections, départ supplémentaire avant commande éclairage, système d'allumage par horloge ou Pulsadis, commande marche forcée manuelle, raccordement des départs, etc...

Localisation : suivant plan

2.7.9 CONSUEL

En fin de chantier, il sera procédé à des essais de conformité et de bon fonctionnement de l'installation. Ces prestations seront entièrement à la charge de l'entreprise. L'organisme de laboratoire chargé de ces essais sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre, à qui les procès verbaux d'essais seront remis. Les essais porteront principalement sur les postes suivants:

- > Conformité au cahier des charges, aux règles de l'art et à la norme NFC 33.100,
- > Chute de tension
- > Essai électrique des câbles,
- > Isolement,
- > Essai de temporisation,
- > Résistance de la mise à la terre générale.

Ainsi que tous ceux qui seront jugés nécessaires par le maître d'œuvre.

Si, lors des essais de contrôle, les installations ont satisfait à toutes les conditions imposées au présent CCTP, et si elles n'ont révélé aucun défaut tenant à la qualité ou à la mise en œuvre des matériels et matériaux, la réception de l'ensemble sera prononcée.

Toutefois, l'entrepreneur serait tenu de procéder, à ses frais et sans pouvoir prétendre à aucune indemnité, à tous les réglages complémentaires, au remplacement de toutes pièces ou parties d'installations défectueuses si le moindre défaut se révélait durant la période d'un an courant à compter de la date de réception. Cette période d'un an correspond au délai de garantie.

Le réseau d'éclairage ne sera reçu par le Maître d'Ouvrage qu'après obtention d'un certificat par un organisme agréé (APAVE, CONSUEL, ...).

2.8 TELECOMMUNICATIONS

2.8.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Fourniture et pose de faisceau de fourreau TPC 42/45,
- Fourniture et pose de chambre de tirage normalisée,
- Raccordement sur chambre existante,
- Fourniture et pose de bouchon M1,
- Mandrinage et récolement.

2.8.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les réseaux ont pour origine les chambres de tirage existantes. Une liaison depuis la réglette du bâtiment existant sera créée pour l'extension.

2.8.3 FOURNITURER ET POSE DE FAISCEAU DE FOURREAU TPC 42/45

Les fourreaux seront en PVC rigide de Ø 45 pour les réseaux France Télécom.

Les faisceaux seront constitués par 2 ou 3 fourreaux enrobés de sable sur les sections courantes et de béton sur 3 m de part et d'autre des chambres de tirage ou en traversée de zones circulables.

La section de sable ou de béton varie suivant la position du faisceau.

Tous les fourreaux seront aiguillés. Aux abords des chambres de tirage, les fourreaux seront écartés les uns des autres de 3 cm. Le faisceau comportera des étriers tous les 2 m et des peignes espacés de 1,50 m dans les parties bétonnées.

Avant la pose des fourreaux, le fond de la tranchée sera réglé, soigneusement débarrassé des pierres et garni de sable ou de béton sur une épaisseur de 5 cm.

Le rayon de courbure minimal des fourreaux posés sera celui admissible pour ne pas présenter de pliure. Les fourreaux posés en tranchée ne seront jamais abandonnés en fin de journée dans une fouille ouverte sans avoir été, au préalable, recouverts sur la hauteur totale de la tranchée. Les extrémités de fourreaux seront systématiquement obturées par des bouchons M1. A leur pénétration dans l'extension, ils seront munis de bouchons d'étanchéité.

La pose se fera en tranchée, y compris grillage avertisseur détectable de couleur appropriée.

Localisation : Suivant plan

2.8.4 FOURNITURE ET POSE CHAMBRE DE TIRAGE

Les chambres seront des types suivants :

L1T, L2T

Ces chambres seront préfabriquées et les modèles mis en place seront normalisés FRANCE TELECOM. Elles sont posées sur une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur de manière que leurs radiers soient inclinés avec le même devers que la surface aménagée, sous laquelle elles sont placées. L'arase supérieure de la chambre régnera avec le revêtement voisin, sans creux ni saillies. Les dispositifs de fermeture devront répondre aux types de circulations auxquels elles sont soumises.

Elles comporteront des plaques fonte 125 KN ou 250 KN. Les sigles France Télécom seront effacés des plaques du réseau privé.

L'entreprise devra prévoir la confection des masques, la recoupe des fourreaux et tous travaux annexes pouvant être exigés par France Télécom.

Les fourreaux seront soigneusement calfeutrés afin d'éviter toute pénétration d'eau dans les chambres de tirage. Tous les débouchés de fourreau dans les chambres seront munis d'un bouchon M1. Tout angle vif pouvant blesser le revêtement des câbles, lors de leur tirage, sera éliminé.

Localisation : Suivant plan VRD.

2.8.5 RACCORDEMENT SUR EXISTANT

Cette prestation comporte la pénétration des fourreaux, la confection de masque et la recoupe des fourreaux de l'extension jusqu'au local technique existant. Ces raccordements se feront en accord avec les services concernés.

Localisation : Suivant plan.

2.8.6 FOURNITURE ET POSE DE BOUCHON M1

Toutes les extrémités des fourreaux seront bouchonnées avec des bouchons M1.

Ils seront posés avant chaque départ de pénétration dans les bâtiments (extension et local technique existant). Les chambres de tirage seront du modèle agréé France Télécom.

Localisation : dans local technique existant et dans chambre de tirage créée pour l'extension.

2.9 OUVRAGES DIVERS

2.9.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent chapitre sont :

- Clôture périphérique de la propriété

2.9.2 CLOTURE PERIPHERIQUE

Clôture en panneaux rigides :

Cette clôture sera constituée de panneaux rigides du type Nylofor 3D ou équivalent.

Elle aura une hauteur de 2,00 m , posée sur potelet

Les panneaux seront en grillage soudé, pourvus de nervures de renfort horizontales, espacées de 400mm, galvanisé à chaud, soudé par points, plastifié, picots sur une lisière dépassant de 30mm.

Dimensions : maille 200 x 50

Diamètre du fil : 5mm

Les poteaux seront de section carrée avec inserts pour fixation des panneaux et capuchons en matière plastique ; section 60 x 60

4 fixations du panneau par poteau ; indémontables

Localisation : périphérie de la parcelle


2.9.3 DEPOSE CLOTURE PERIPHERIQUE EXISTANTE

Le titulaire du présent lot aura sa charge la dépose de la clôture existante.

Compris maille, l'ensemble des fixations et potelets d'ancrage.

Compris toutes sujétions particulières pour la bonne exécution du présent ouvrage.

Localisation : périphérie de la parcelle.

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°02 GROS ŒUVRE CHARPENTE METALLIQUE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 2 : GROS-ŒUVRE CHARPENTE METALLIQUE	3
1 - GENERALITES :	3
1.1 DEFINITION DES TRAVAUX :	3
1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX	3
1.3 DOCUMENTS A RESPECTER	4
1.4 DONNEES DE BASE	6
1.4.1 Documents de référence	6
1.4.2 Hypothèses de calculs	6
1.4.3 Actions	6
1.4.4 Résistance au feu des structures	8
1.4.5 Hypothèses concernant la fissuration	8
1.5 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION	9
1.5.1 Généralités, qualité des matériaux.....	9
1.5.2 Béton	9
1.5.3 Mortier	11
1.5.4 Maçonneries de bloc de béton.....	11
1.5.5 Béton préfabriqué.....	11
1.5.6 Armatures pour béton armé.....	11
1.5.7 Mastic d'étanchéité	12
1.6 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES	12
1.6.1 Règlements et documents de référence.....	12
1.6.2 Règles d'exécution	14
1.6.3 Coffrage.....	14
1.6.4 Ferrailage	15
1.6.5 Mise en œuvre du béton coulé en place.....	16
1.6.6 Réservations dans le béton	17
1.6.7 Incorporations	17
1.6.8 Décoffrage.....	17
1.6.9 Réalisation des fondations superficielles.....	18
1.6.10 Réalisation des réseaux enterrés.....	18
1.6.11 Exécutions des escaliers	18
1.6.12 Exécutions des remblais	18
1.6.13 Caractéristiques des composants métalliques.....	19
1.6.14 Assemblages.....	19
1.6.15 Protection par peinture anticorrosion	21
2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES	22
2.1 TERRASSEMENTS GENERAUX	22
2.1.1 Consistance des travaux	22
2.1.2 Terrassements des fouilles.....	22

2.2	FONDACTIONS	23
2.2.1	Béton de propreté	23
2.2.2	Béton de rattrapage et redans	23
2.2.3	Principe général des fondations.....	23
2.2.4	Semelles de fondations.....	24
2.2.5	Longrines.....	24
2.2.6	Mise à la terre - Liaison équipotentielle.....	24
2.3	INFRASTRUCTURE.....	25
2.3.1	Murs de soubassements, de vides sanitaires et Murs sous-sol.....	25
2.3.2	Plancher bas N-1	25
2.3.3	Poteaux.....	25
2.3.4	Poutres.....	26
2.4	OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE.....	26
2.4.1	Arase étanche	26
2.4.2	Enduit d'imperméabilisation soubassements.....	26
2.4.3	imperméabilisation sous-sol	26
1.1.1.	Etanchéité des murs enterrés sous-sol	27
2.4.4	Drainage des murs enterrés	27
2.4.5	Regards.....	27
2.4.6	Réseaux sous plancher bas N-1	28
2.4.7	Caniveaux à grilles	28
2.4.8	Joints water-stop.....	28
2.4.9	Incorporation d'ouvrages, réservations, scellement et calfeutrement.....	29
2.5	SUPERSTRUCTURE	29
2.5.1	Plancher alvéolé haut N-1	29
2.5.2	Plancher dalle BA haut N-1.....	30
2.5.3	Plancher poutrelles hourdis haut N-1	30
2.5.4	Voiles intérieurs et extérieurs.....	30
2.5.5	Poteaux.....	31
2.5.6	Poutres.....	31
2.5.7	Plancher poutrelles hourdis haut RDC	31
2.5.8	Plancher dalle BA haut RDC.....	32
2.5.9	Acrotères	32
2.5.10	Reprise en sous œuvre sur mur existant.....	32
2.6	OUVRAGES DIVERS - MACONNERIES.....	33
2.6.1	Massifs supports VMC.....	33
2.6.2	Seuils pour portes-fenêtres	33
2.6.3	Pissettes de terrasses.....	33
2.6.4	Socles de gaines techniques.....	34
2.6.5	Dés en béton.....	34
2.6.6	Joints de dilatation.....	34
2.6.7	Chape de ravoirage.....	34
2.7	OUVRAGES EXTERIEURS	35
2.7.1	Murs de soutènement.....	35
2.7.2	Pissettes	35
2.8	CHARPENTE METALLIQUE	35
2.8.1	Ossature primaire du préau.....	35
2.8.2	Ossature secondaire du préau	36
2.8.3	Couverture bac acier sec	36
2.8.4	Ouvrages divers.....	37

LOT 2 : GROS-ŒUVRE CHARPENTE METALLIQUE

1 - GENERALITES :

1.1 DEFINITION DES TRAVAUX :

Les travaux et prestations à charge du présent lot comprennent :

- Les installations de chantier communes à tous les lots
- Les terrassements généraux des plates-formes
- les terrassements complémentaires
- les fondations
- les ouvrages de gros-œuvre en infrastructure
- les ouvrages de drainage
- les ouvrages de gros-œuvre en superstructure
- les ouvrages divers de maçonnerie
- les murs de soutènement et garde-corps maçonnés
- la charpente métallique du préau
- la couverture en bac sec du préau

- les études et plans d'exécution liés aux ouvrages ci-avant

- toutes les dispositions de sécurité communes à tous les lots.

Les terrassements pour plateformes des voiries sont à charge du lot VRD

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à charge du présent lot comporteront :

- demandes auprès des services administratifs et des services concédés, pour obtenir toutes les autorisations nécessaires,
- l'installation de chantier, l'amenée et le repli des matériels et matériaux suivant cahier des clauses communes, y compris bennes pendant toute la durée du chantier tous corps d'états.
- les implantations et piquetage,
- les échafaudages,
- les fournitures, main-d'œuvre, matériels, matériaux, outillage, engins, y compris transport et amenée à pied d'œuvre nécessaire à l'exécution des ouvrages définis par les plans et le présent CCTP,

- les fournitures et matières consommables,
- le marquage et le trait de niveau,
- les contrôles et essais,
- le nettoyage journalier du chantier.

1.3 DOCUMENTS A RESPECTER

La qualité des matériaux et l'exécution des ouvrages seront conformes aux :

- DTU 12 – Travaux de terrassement pour le bâtiment
- DTU 13.11 – Fondations superficielles Mars 1988
- DTU 13.12 – Règles pour le calcul des fondations superficielles Mars 1988
- DTU 20.1 – Parois et Murs
- P10-202-2 Avril 1994
- XP –P10-202-2/A1 Décembre 1995
- DTU 21 – NF P18-201 – Exécution des travaux en béton armé Janvier 2001
- DTU 21.4 – Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures pour la confection des coulis, mortiers et béton
- DTU 23.1 – NF P18-210 – Murs en béton banché Mai 1993
- DTU 26.2 – NF P14-201 – Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- Règles BAEL 91 (DTU P18-702)
- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites Février 2000
- Règles BPEL 91 (DTU P18-703) Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint suivant la méthode des états limites Avril 1992
- Modificatif n° 1 (Cahier du CSTB 3193, livraison 406) Février 2000
- Règles FB – P92-701 (EXP)
- Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton Décembre 1993
Amendement A1 Décembre 2000
- Règles NV 65 (DTU P06-002) Modifiées 84 et 2000.
- Règles NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
- CSTB 2000 – Réédition complète comprenant le modificatif n° 2 relatif à la carte des zones de vent
- ISBN 2-86891-284-2 2000
- Règles N 84 modifiées 95 (DTU P06-006) Action de la neige sur les constructions Septembre 1996
- Erratum n° 2 – 20 p Juin 1997
- Modificatif n° 1 (cahier du CSTB 3214, livraison 408) – 7 p Avril 2000
- Norme P 18-305 : Béton Prêt à l'emploi

- Règles UEATC
- Règles de l'Art.

- •REGLES CM 66
- REGLES DE CALCUL DES CONSTRUCTIONS EN ACIER (P 22-701)

- NORMES
- BASES DE CALCUL
- NORMES NF P 06-001F P 06-004F P 06-005F P 06-007 ;
- NORME P 22-311 - EUROCODE 3.
- MATERIAUX
- NORMES DE LA SERIE NF EN 10-025 ET LA SUITE ;
- NORMES NF A 35-502 ET NF A 35-511 ;
- NORMES DE LA SERIE NF A 36-102 ET LA SUITE ;
- NORMES NF A 37-101 ET NF A 37-501 ;

- NORMES DE LA SERIE NF A 45-001 ET LA SUITE ;
- NORMES NF A 46-012 ET NF A 46-100 ;
- NORMES NF A 49-501F A 49-541F A 49-542,

- *CHARPENTE METALLIQUE :*
 - - les documents techniques applicables aux travaux de Charpente Métallique ;
 - - les Normes Françaises homologuées (NF), en particulier les normes :
 - - NF EN 10025 Produits laminés à chaud en acier de construction non alliés
 - - NF EN 10113 Produits laminés à chaud en acier de construction soudables à grain fin
 - - NF EN 10021 Aciers et produits sidérurgiques - Conditions générales techniques de livraison
 - - NF EN 10027 Système de désignation des aciers
 - - NF EN 10079 Définition des produits en acier
 - - NF A 45-205 Poutrelles IPE
 - - NF A 45-201 Poutrelles à larges ailes à faces parallèles
 - - NF A 45-206 Tolérances de laminage
 - - NF EN 10204 Produits métalliques - Types de documents de contrôle
 - - EN 10219 Profils creux soudés finis à froid
 - - EN 10210 Profils creux sans soudure ou soudés à chaud
 - - NF EN 10143 Tôles et bandes en acier revêtues d'un métal en continu par immersion à chaud
 - - A 89-020 Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage
 - - A 89-021 Fabrication d'assemblages soudés
 - - PR NF E25140 Eléments de fixation, goujons, connecteurs à souder à l'arc
 - - DTU 21 Exécution des travaux en béton
 - - NF A 35-024 Aciers pour béton armé
 - - NF A 35-020 Produits en acier
 - Pour le calcul, les normes à retenir sont :
 - - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier (construction métallique N° 3 – 1982)
 - - NFP 06 001 Charges d'exploitation des bâtiments (en l'absence de précision indiquée dans la partie description des ouvrages).
 - - Règles NV 65 Modifiées 99 Règles définissant les effets du vent sur les constructions Modificatif N°2.
 - - Règles N84 Modifiées 2000 Action de la neige sur les constructions.
 - - Eurocode 3 "Calcul des structures en acier"
 - - Eurocode 4 "Conception et dimensionnement des structures mixtes acier-béton 4349 le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions du cahier des clauses techniques des Documents Techniques Unifiés :
 - - DTU 32.1 Construction métallique : charpente en acier ;
 - - ainsi qu'au Cahier des Clauses Spéciales assorti au DTU ;
 - - les règles CM en vigueur Règles de calcul des constructions en acier" ;
 - - les règles FA "Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures et acier
 - - ainsi qu'aux Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
 -
- *BARDAGE COUVERTURE :*
 - - DTU 40.32 Couverture en plaques ondulées métalliques
 - - DTU 40.35 Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisées prélaquées ou tôles d'acier galvanisé ;
 - - DTU 40.43 Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en acier galvanisé ;
 - - NF P 34-301, 401, 402, 403, 411, 601 et 631.

1.4 DONNEES DE BASE

1.4.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

- Plans d'architecture
- Plans d'avant-projet structure
- Rapport d'étude de sol
- Permis de Construire
- Etude thermique
- Etude acoustique

1.4.2 HYPOTHESES DE CALCULS

1.4.2.1 Caractéristiques du terrain

Elles sont données par le Rapport du Cabinet GEOTERRIA du 30/08/2012

La solution de fondation choisie dans les études de projet est :

Fondations de type longrines BA en appui sur des massifs isolées en gros béton descendus pas à moins de 1.50 m/TN

1.4.2.2 Niveau de référence

NGF.

1.4.3 ACTIONS

1.4.3.1 Charges permanentes (G)

Les charges permanentes sont constituées :

- du poids des structures béton ou métal,
- des revêtements d'étanchéité et de leur protection.
- des formes de pente en mortier,
- des maçonneries,
- des cloisons et autres équipements fixes prévus au projet,
- des revêtements de sol,
- des plafonds suspendus,
- des différentes canalisations câbles et équipements indiqués sur les plans techniques,
- des gaines,

Il appartiendra à l'entreprise de gros-œuvre de déterminer la valeur de ces charges compte tenu des indications des autres Corps d'Etat et de la norme NF P 06 001

1.4.3.2 Charges appliquées en cours de construction (Qc)

Les charges appliquées en cours d'exécution (Qc) comprennent les déposes de matériel, les étaitements de plancher, etc.

1.4.3.3 Charges d'exploitation (Q)

Les surcharges d'exploitation prises en considération sont conformes au programme et à la norme NFP 06.001.

Amphithéâtres, salles de classes remodelables et locaux équivalents, cantines, réfectoires: 350 daN/m²

Cuisines collectives : 500 daN/m²

Salles de réunions, salles polyvalentes avec sièges, bibliothèques, dépôts, lingerie : 400 daN/m²

Salles de classes, salles à manger de petites dimensions, laboratoires, ateliers, dortoirs, sanitaires, locaux médicaux : 250 daN/m²

Salles avec assistance debout : circulations, escaliers, surfaces de regroupement, d'abri, de détente, polyvalente : 400 daN/m²

1.4.3.4 Charges de maintenance (Q')

Dans toutes les zones susceptibles de recevoir une ligne de vie, les ouvrages support devront être justifiés à l'état limite ultime en ajoutant les charges d'exploitation et les charges de maintenance avec un coefficient de pondération 1.

1.4.3.5 Charges climatiques (W)

Les actions dues à la neige ou au vent seront calculées à partir des règles Neige et Vent 65/67 modifiées en décembre 1999 et du fascicule n° 61 du 3 Avril 1985 modifié en 1995 compte tenu des hypothèses suivantes :

Vent : zone 2

Neige Zone A2

1.4.3.6 Action thermique et de retrait

Les blocs de bâtiment sont délimités par les joints de dilatation dont des distances sont inférieures ou égales à 25 m. Ces actions seront donc négligées.

1.4.3.7 Actions accidentelles

Action sismique (E) : Zone : 2 Sismicité faible

Accélération de référence au niveau d'un sol de type rocheux : AGR = 0,7 m/s²

Accélération horizontale de calcul : AG = 0,7 m/s²

Classe d'importance de l'ouvrage : II

Classe de sol : C

Coefficient topographique ST = 1

Incendie (F_{FI})

Les ouvrages en béton armé seront dimensionnés par application des DTU FB suivant les combinaisons et critères des ELU de stabilité et de résistance.

1.4.4 RESISTANCE AU FEU DES STRUCTURES

-sans objet

1.4.5 HYPOTHESES CONCERNANT LA FISSURATION

L'hypothèse de fissuration peu nuisible sera prise en compte pour la structure.

1.5 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

1.5.1 GENERALITES, QUALITE DES MATERIAUX

Avant utilisation sur le chantier, tous les matériaux devront faire l'objet d'une acceptation du Maître d'Œuvre dans les conditions précisées au Cahier des Prescriptions communes. Ils devront être mis en oeuvre conformément à la norme les concernant ou au cahier des charges de leur fabricant donné dans l'Avis Technique du CSTB.
Leurs caractéristiques sont précisées ci-après.

1.5.2 BETON

Le béton utilisé répondra aux prescriptions de la norme NF EN 206-1.
Il proviendra obligatoirement d'une centrale agréée.

1.5.2.1 CLASSE D'EXPOSITION :

Classes d'exposition courantes :

- XO : Aucun risque de corrosion, ni d'attaque (gel/dégel, abrasion, attaque chimique). Cette classe ne peut concerner que les bétons non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm
- XC Corrosion induite par carbonatation
Ces classes s'appliquent au béton contenant des armatures et exposé à l'air et à l'humidité. Les conditions d'humidité peuvent être considérées comme le reflet de l'humidité ambiante sauf s'il existe une barrière entre le béton et son environnement.
Les conditions d'humidité définissent les quatre classes d'exposition suivantes :
- XC1 sec ou humide en permanence
XC2 humide rarement sec (mêmes exigences minimales que pour XC1 en France)
XC3 Humidité modérée (mêmes exigences minimales que pour XF1 en France)
XC4 alternance d'humidité et de séchage (mêmes exigences minimales que pour XF1 en France)
- XF Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage
Ces classes s'appliquent lorsque le béton est soumis à une attaque significative due à des cycles de gel/dégel alors qu'il est mouillé. Sauf spécification particulière fondée sur l'état de saturation en eau du béton, les quatre classes d'exposition suivantes sont indiquées dans la carte des zones de gel ci-après (extrait de l'Annexe Nationale Française de l'EN 206-1) :
- XF1 gel faible ou modéré sans agent de déverglaçage
XF2 gel faible ou modéré avec agent de déverglaçage
XF3 gel sévère sans agent de déverglaçage
XF4 gel sévère avec agent de déverglaçage
- XS 1 à 3 = corrosion induite par chlorure (eau de mer)

1.5.2.2 CLASSE DE CONSISTANCE

Sous l'essai d'affaiblissement (au cône d'Abrams), on définit les classes d'affaïssement suivantes

CLASSE	AFFAISSEMENT EN MM
S1	De 10 à 40
S2	De 50 à 90
S3	De 100 à 150
S4	De 160 à 210
S5	≥ 220

1.5.2.3 RESISTANCE A LA COMPRESSION

La norme NF EN 206-1 définit des classes de résistance qui correspondent à la résistance caractéristique minimale que doit atteindre le béton.

La classe de résistance à la compression C25/30 correspond à une résistance caractéristique respectivement de 25 Mpa sur cylindres ou de 30 Mpa sur cubes.

Ces caractéristiques sont spécifiées dans la description de chaque ouvrage concerné et sur les plans de Béton Armé.

1.5.2.4 EXIGENCES MINIMALES

En France, l'annexe NA.F1 donne les exigences minimales suivantes :

	Rapport Eau eff/Liant equ max	Teneur mini en liant equ (Kg/m3)	Classe de résistance minimale *	Teneur minimale en air (%)
X0		150		
XC1 et (XC2)	0.65	260	C 20/25	
XF1 (et XC3, XC4, XD1)	0.60	280	C 25/30	
XF2	0.55	300	C 25/30	4.0
XF3	0.55	315	C 30/37	4.0
XF4	0.45	340	C 30/37	4.0
XS2 (XS1)	0.55	330	C 30/37	
XS3	0.50	350	C 35/45	
XD2	0.55	330	C 30/37	
XD3	0.50	350	C 35/45	
XA1	0.55	330	C 30/37	
XA2	0.50	350	C 35/45	
XA3	0.45	385	C 40/50	

- Liant équivalent les quantités maximales d'additions susceptibles d'être prises en compte pour le calcul du liant équivalent et les coefficients k de leur prise en compte, sont proches de ceux de la norme XP P 18-305. Seules les additions siliceuses font l'objet de modifications notables tendant à les rapprocher désormais des additions calcaires.
- Teneur en chlorure en vue de limiter les phénomènes de corrosion, la teneur en chlorure exprimée en % de la masse d'ions chlorure rapportée à la masse de ciment et d'additions prises en compte, ne doit pas dépasser la valeur mentionnée dans le tableau ci-après.

L'utilisation d'adjuvants chlorés est interdite pour la confection de béton armé.

Les bétons décrits dans Les spécifications détaillés seront défini à partir :

- De leur classe d'exposition (XO-XC1-XF1...)
- Leur classe de résistance (C 25/30 – c30/37...)
- La dimension maximale du granulat (25 – 20 – 22.4...)
- La classe de consistance (S1.....)
- La classe de chlorure (C1 20 20, Ci 0.40...)

1.5.3 MORTIER

INDEX	DÉSIGNATION	EMPLOI
M.1	Mortier à 350 kg de CPJ/CEM 42,5 par m ³	Maçonnerie - enduits (finition)
M.2	Mortier à 450 kg de CPJ/CEM 42,5 par m ³	Enduits, chapes
M.3	Mortier à 500 kg de CPJ/CEM 42,5 par m ³	Enduits et chapes étanches avec incorporation d'hydrofuge de masse.

1.5.4 MAÇONNERIES DE BLOC DE BETON

Les blocs doivent être conformes à la norme N.F. P 14-301, estampillés de la marque NF, et de classe de résistance B 80 pour les blocs pleins et B 60 pour les blocs creux.

Un minimum de 5 % de blocs par palette devra être estampillé. Cette estampille fera apparaître la date de fabrication. Le délai minimum de séchage est de 7 jours.

1.5.5 BETON PREFABRIQUE

Différents éléments de structure pourront être préfabriqués, planchers dalles alvéolaires, poutres, prédalles, costières, volées d'escalier.

Leur principe de réalisation, de stockage et de mise en place sont donnés à l'article 2.24 du DTU n°21.

1.5.6 ARMATURES POUR BETON ARME

1.5.6.1 Caractéristiques mécaniques

L'entrepreneur doit indiquer au Maître d'Oeuvre, avant tout approvisionnement sur le site, la provenance des aciers, et lui remettre les fiches d'identification des aciers haute adhérence.

Acier dur à haute adhérence HA Fe E500

Limite élastique 500 MPa

Acier doux et lisse : Fe E235
Limite élastique 235 Mpa

1.5.6.2 Contrôle des défauts des aciers

Les aciers ne doivent présenter aucun défaut préjudiciable à leur emploi tels que pailles, fentes, criques, stries, gerçures, soufflures.

Les treillis soudés seront livrés en panneaux.

Les aciers doux et à haute adhérence jusqu'à 12 mm peuvent être approvisionnés en couronne.

Le redressage des barres qui auraient dû être livrées droites mais ont été ployées en cours de fabrication, transport ou manutention est interdit. De telles barres sont refusées, cependant leurs parties demeurées droites après élimination des parties ployées peuvent être acceptées si elles sont utilisables.

1.5.6.3 Marquage des aciers

Les ronds lisses et les aciers à haute adhérence de diamètre supérieur à 8 mm porteront une marque distinctive à l'une de leurs extrémités.

De plus les fardeaux des barres, les couronnes et les paquets de panneaux de treillis soudés portent une étiquette résistant aux intempéries indiquant en clair :

l'usine productrice,

la dénomination et la nuance,

le diamètre des barres et leur longueur ou les caractéristiques des panneaux de treillis soudés.

1.5.6.4 Contrôle à la livraison

A chaque livraison l'Entreprise doit s'assurer qu'elle est conforme à la commande en examinant le bon de livraison et les aciers livrés sur le site.

1.5.6.5 Stockage

Les aciers sont classés par catégorie, nuance et diamètre.

Les aires de stockage de l'atelier de façonnage et du chantier doivent être propres et organisées de façon à ce que les aciers ne soient pas en contact avec le sol.

1.5.7 MASTIC D'ETANCHEITE

Sauf prescription contraire dans le présent CCTP, le mastic utilisé sera de type élastomère de 1ère catégorie et sera agréé SNJF.

Les joints mastic seront mis en œuvre devant un fond de joint conformément aux règles SNJF.

1.6 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

1.6.1 REGLEMENTS ET DOCUMENTS DE REFERENCE

La mise en œuvre de tous les ouvrages et équipements décrits dans le présent dossier doit être réalisée suivant les textes réglementaires et autres documents précisés ci-dessous :

CCAG applicables aux travaux.

Code de l'Urbanisme.

Code de la Construction et de l'Habitation.

Code du Travail.

Réglementation Sécurité Incendie applicable à la date du marché.

Réglementation concernant l'accessibilité des handicapés applicables à la date du marché.

Règlement Sanitaire Départemental.

Règles de calculs, Normes françaises et Documents Techniques Unifiés dont la liste contractuelle est la dernière de celles publiées par le CSTB le mois précédent la date de signature des marchés.

Pour ce qui concerne la réalisation des notes de calculs et des plans d'exécution, les règles de calculs et DTU suivantes sont particulièrement utilisées :

Règles BAEL 91 : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites révisée en 1999.

Eurocode 2 DAN pour le calcul des structures en béton armé.

CPT Plancher – Titre 2 : Dalles pleines de mars 1985.

DTU 12 : Travaux de terrassements pour le bâtiment.

DTU 13.3 : Dallage Partie 1 – Dallages industriels ou assimilés

DTU 20.1 : Travaux de bâtiment des ouvrages en maçonneries des petits éléments.

DTU 20.12 : Conception du Gros-Œuvre, des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

DTU 21 : Exécution des travaux en béton.

DTU 23.1 : Murs en béton banché.

Norme NF P 06.001 relative aux charges d'exploitation des bâtiments.

DTU Règles NV65 modifiées 99, annexes et Neige 84 modifiées en avril 2000.

DTU règles FB : Méthode de prévisions par le calcul du comportement au feu des structures en béton.

DTU règles FA Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier,

Réglementation thermique : RT 2005

1.6.2 REGLES D'EXECUTION

1.6.2.1 Implantation piquetage

L'implantation générale est à la charge du présent lot.

L'entreprise devra donc réaliser et maintenir en état le piquetage durant toute la durée du chantier.

Il en est de même des traits de niveaux qui seront réalisés 1 m au-dessous du sol fini dans tous les locaux. Les traits de niveaux seront toujours réalisés avec la même couleur du début à la fin du chantier.

1.6.2.2 Tolérances

Généralités

Les tolérances dimensionnelles indiquées ci-après sont celles admises au moment des mesures de contrôle opérées entre corps d'état différents et des mises en service. En conséquence, toutes les imprécisions d'implantation, de déformation de coffrages, les variations de dimensions résultant de la température et du retrait considérés comme jeu de comportement sont cumulables. Ces valeurs cumulées doivent entrer nécessairement dans les limites définies ci-après.

Tolérance d'implantation du tramage

L'Entreprise fait établir par un géomètre agréé et à ses frais l'implantation générale des ouvrages.

Les références et les raccordements se font sur les bâtiments existants conservés.

A chaque niveau, l'Entreprise doit réimplanter le tramage de l'ouvrage et les cotes de niveau. Les tolérances de positionnement de ces éléments sont les suivants :

Niveaux

Distance verticale entre deux repères quelconques de niveau : la plus grande des deux valeurs :

0,5 cm.

0,5 0/00 de la distance entre ces deux éléments.

Tramage de plan

Distance entre deux points d'intersection du maillage de la trame : la plus grande des deux valeurs :

0,5 cm.

0,5 0/00 de la distance horizontale entre ces deux points.

Les tolérances ci-dessus concernent l'ensemble du bâtiment y compris la position des réservations permettant l'ancrage dans les massifs.

1.6.3 COFFRAGE

L'entreprise doit bien distinguer les ouvrages en béton courant où l'objectif de parement requis pour la paroi est précisé en référence aux prescriptions du DTU n° 21 des ouvrages faisant l'objet de prescriptions particulières qui font l'objet d'un traitement particulier.

1.6.3.1 Définition des parements des parois latérales et sous faces

Le terme « parement » englobe toutes les parois coffrées verticales, horizontales, obliques. Les produits éventuels de ragréage devront être agréés par le C.S.T.B. Ces produits seront exigés à l'entreprise, fourniture et mise en oeuvre à chaque fois que les parements obtenus ne seront pas conformes à ceux exigés par le devis descriptif.

Parement élémentaire : P1

livré brut de décoffrage sans opération complémentaire, pas de spécifications particulières.

Désaffleurl : 10 mm.

Parement ordinaire : P2

livré trous d'entretoises rebouchés sur l'épaisseur des murs au mortier de ciment additionné d'adhésif ou autre technique, à l'approbation du maître d'œuvre
nids de cailloux ou zones sableuses ragrées au mortier de ciment additionné d'adhésif
balèvres affleurées par meulage si elles sont saillantes de plus de 5 mm.
Désaffleurs entre panneaux ou entre banches corrigés s'ils sont supérieurs à 10 mm.
Planimétrie d'ensemble rapportée à la règle de 2 m au plus égal à 15 mm.
Planimétrie locale rapportée à un réglet de 20 cm (creux maximal sous ce réglet) hors joints au plus égale à 6 mm.
Surfaces individuelles des bulles inférieures à 3 cm, profondeur inférieure à 5 mm.
Étendue maximale des nuages de bulles : 25 %.

Parement courant : P3.

Trous d'entretoises rebouchés dito ci-dessus.
Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées dito ci-dessus.
balèvres affleurées par meulage, pour toutes dimensions.
Désaffleurs entre panneaux ou entre banches corrigés s'ils sont supérieurs à 3 mm, avec un linéaire inférieur à 1 mètre par mètre carré
surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm², profondeur inférieure à 5 mm, étendue maximale des nuages de bulles : 25 %
Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

Parement soigné : P4.

Trous d'entretoises rebouchés dito ci-dessus.
Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées dito ci-dessus.
balèvres affleurées par meulage, pour toutes dimensions.
Désaffleurs entre panneaux ou entre banches corrigés s'ils sont supérieurs à 3 mm, avec un linéaire inférieur à 0,5 m par mètre carré
Planimétrie d'ensemble rapportée à la règle de 2 m au plus égal à 5 mm.
Planimétrie locale rapportée à un réglet de 20 cm (creux maximal sous ce réglet) hors joints au plus égale à 2 mm.
Surfaces individuelles des bulles inférieures à 3 cm², profondeur inférieure à 5 mm.
Étendue maximale des nuages de bulles : 10 %.
Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

Parement parfaitement lisse : P5

Il correspond à une finition architecturée pour ouvrages coulés en place ou préfabriqués et destinés à rester apparents : voiles, poutres, poteaux. Le coffrage sera obligatoirement métallique.
Il devra être parfaitement lisse sans trous d'entretoises, sans nids de cailloux, sans balèvres, sans bullage et d'une planimétrie égale aux parements soignés.
Il ne sera pas admis de retouches, reprises, ragréages, rebouchages d'aucune sorte.

1.6.4 FERRAILLAGE

1.6.4.1 Façonnage

Le titulaire façonne ses armatures selon les indications des plans d'exécution, en atelier de façonnage extérieur au site ou sur le site.
Les conditions de façonnage, en particulier de cintrage, doivent satisfaire aux règles BAEL 99.
La mise en forme des aciers à haute adhérence est exclusivement exécutée à froid. Le dépliage à chaud ou à froid est interdit. Le pliage et le dépliage des armatures en acier doux placées en attente sont autorisés.
Toutes les coupes de barres sont exécutées à froid en utilisant des cisailles manuelles ou électriques.
Les barres verticales sont soudées ou se chevauchent sur 20 fois leur diamètre au moins et sont solidairement réunies.

1.6.4.2 Mise en place du ferrailage

Les armatures sont disposées dans les coffrages en position et quantité conformément aux plans d'exécution.

Les armatures mises en coffrage doivent être propres, débarrassées de toutes souillures, traces de terre, graisse, peinture, écailles de rouille.

Les armatures seront immobilisées par des ligatures de fil de fer doux ou par des soudures.

L'Entreprise mettra en place tous les fers de montage, clips, cales, etc., pour éviter le déplacement des armatures pendant le coulage du béton et prévoira les armatures nécessaires à la liaison pour les reprises de bétonnage.

Les barres d'ancrage pour l'accrochage des tiges à crosses sont parfaitement fixées aux armatures afin d'éviter tout déplacement lors du coulage.

Les armatures ne doivent jamais être à moins de 3 cm des coffrages par rapport au nu des aciers.

1.6.4.3 Enrobage

4 cm : pour fondations ou les ouvrages en contact avec la terre.

3 cm : pour tous les autres éléments.

Les tolérances sur la position des armatures sont définies dans le DTU n°21. Les enrobages pourront être augmentés pour améliorer la résistance au feu.

1.6.5 MISE EN ŒUVRE DU BETON COULE EN PLACE

La fabrication et la mise en place du béton coulé en place sera conforme au DTU n°21 chapitre 2 auquel sont apportés les compléments suivants :

Le transport du béton frais fabriqué en usine est assuré par camion malaxeur.

L'Entreprise est tenue d'établir des fiches de coulage indiquant la date, l'heure, les conditions atmosphériques et de température, la provenance du béton et la partie d'ouvrage coulée correspondante et les prélèvements de béton pour essais.

Ces fiches sont tenues à la disposition du Maître d'Oeuvre ainsi que les procès verbaux des résultats d'essais.

La mise en place du béton frais est faite par couches aussi horizontales que possible, se succédant dans un temps assez court pour que le béton ne fasse pas prise avant d'être recouvert par la couche suivante, et de façon à éviter le déplacement d'un béton déjà vibré ou des accumulations de béton frais.

L'entreprise procède au coulage du béton dans les conditions suivantes :

Au-delà de + 25°C : Cure obligatoire

Entre + 5°C et + 25°C : Pas de prescription particulière

Entre - 5°C et + 5°C : La mise en place de béton n'est autorisée que sous réserve de l'emploi de moyens efficaces pour prévenir les effets dommageables du froid.

Le programme de bétonnage précise alors les dispositions à prendre (accélérateur de prise, traitement thermique, etc.).

Après interruption due au froid le béton éventuellement endommagé est déposé.

1.6.5.1 Reprises de bétonnage

Les surfaces de reprises de bétonnage sont nettoyées et repiquées pour faire saillir les graviers et les rendre rugueuses.

Toutes traces de laitance seront éliminées.

Le nettoyage sera achevé à l'air comprimé. L'ancien béton sera mouillé assez longtemps pour qu'il soit imbibé d'eau avant d'être mis en contact avec le béton frais.

Des produits permettant une meilleure reprise de bétonnage aux points sensibles pourront être utilisés après accord du Maître d'Oeuvre.

1.6.5.2 Mise en place de pièces préfabriquées ou prédalles en béton armé

L'entreprise pourra proposer la pré-fabrication d'éléments de structure sans que cela constitue une variante ou une modification du prix global et forfaitaire.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser une telle proposition si elle ne permet pas le respect du parti architectural.

Dans tous les cas, l'élément préfabriqué devra être réalisé, transporté et mis en œuvre conformément aux prescriptions du CPT plancher.

1.6.6 RESERVATIONS DANS LE BETON

1.6.6.1 Réservations dans voiles et planchers

Les plans d'exécution devront indiquer en complément les réservations envisagées pour les équipements prévus au présent projet. Après passage des canalisations par une entreprise le calfeutrement permettant d'assurer la continuité des caractéristiques acoustiques et la résistance au feu de la paroi sera à la charge de cette Entreprise.

1.6.7 INCORPORATIONS

1.6.7.1 Huisseries et bâtis de portes ou trappes

L'Entreprise du présent lot prévoira à sa charge l'incorporation d'huissieries lors du coulage des murs en béton banché ou lors du montage des maçonneries et la réservation de feuillures permettant la mise en place ultérieure de bâtis.

Ces huisseries et bâtis seront fournis par les entreprises des lots Menuiseries intérieures, Menuiseries extérieures, - Serrurerie.

La méthodologie adoptée en concertation entre les entreprises doit en tout état de cause permettre le respect des objectifs des menuiseries (respect du Procès-Verbal de résistance acoustique et de résistance au feu).

1.6.7.2 Gaines et canalisations

Le programme de coffrage, de ferrailage et de coulage devra permettre l'incorporation dans les voiles et les dalles BA des fourreaux gaines et canalisations électriques et de plomberie, en coordination avec les deux lots concernés.

1.6.8 DECOFFRAGE

L'enlèvement des coffrages doit se faire sans choc, de façon continue au moyen d'appareils. Le temps s'écoulant entre la coulée et le décoffrage dépend de l'importance des pièces coulées, de leur sollicitation et de la composition du béton.

Pour ce qui concerne les éléments de plancher, quand des surcharges, sur le chantier, ne sont pas à craindre, on peut décoffrer après 8-10 jours pour les petites pièces et 21 jours pour les dalles et poutres de grande portée.

Si des surcharges de chantier peuvent s'exercer, attendre 28-30 jours.

Après décoffrage, les balèbres sont enlevées, mais des ragréages peuvent être autorisés par le Maître d'Oeuvre dans des cas exceptionnels. Ils sont alors exécutés avec un mortier permettant d'obtenir les qualités demandées : adhérence, teinte identique à celle du béton voisin, état de surface équivalent.

En début de chantier, l'entreprise devra apporter la preuve que la méthode envisagée permet l'atteinte des résultats escomptés tant pour des dalles, poteaux que voiles.

1.6.9 REALISATION DES FONDATIONS SUPERFICIELLES

Elles seront mises en œuvre conformément aux indications du DTU n°13.1 et au rapport d'étude de sol auquel sont apportés les compléments suivants :

Toutes les fondations seront coulées sur un béton de propreté de 5 cm d'épaisseur minimale.

L'entreprise devra inclure sous les fondations tout le béton nécessaire pour atteindre le bon sol ou pour respecter les règles des 3/2 en cas de fondations décalées.

L'enrobage des armatures dans ces éléments sera égal à celui des fondations.

1.6.10 REALISATION DES RESEAUX ENTERRES

Les réseaux enterrés concernent l'évacuation du système de drainage, des caniveaux et siphons de sols, ainsi que toutes les autres canalisations EEP prévues sur les plans de plomberie.

La fourniture et la pose de ces canalisations nécessaires pour permettre l'évacuation des eaux seront à la charge du lot Gros Œuvre ainsi que tous regards intérieurs nécessaires.

Des regards permettront d'effectuer aisément le curage des drains horizontaux extérieurs en périphérie. Ils seront situés à proximité des voiles et espacés de moins de 25 mètres.

1.6.11 EXECUTIONS DES ESCALIERS

Les escaliers peuvent être soit coulés en place, soit préfabriqués (volées préfabriquées suivant DTU et paliers en place).

Les marches brutes seront bouchardées sur la face supérieure, de manière à constituer une surface antidérapante.

1.6.12 EXECUTIONS DES REMBLAIS

Les vides laissés autour des murs de soubassement des différents ouvrages et la fouille générale à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment doivent être remblayés de manière à permettre la réalisation des voiries ou dallages.

Ce remblai doit être constitué de matériaux d'apport de qualité mis en place par couches successives de 20 cm d'épaisseur et compactés pour obtenir 95 % de l'Optimum Proctor Modifié.

Les remblais ne peuvent être réalisés qu'après mise en place du drainage le long des parois concernées (voir Chapitre « Exécutions des voiles enterrés périphériques »), de la purge des vides de tout gravais et corps étranger, et après accord du Maître d'Oeuvre.

1.6.13 CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS METALLIQUES

1.6.13.1 Eléments en acier :

1.6.13.1.1 Nuances et qualités des aciers :

Les caractéristiques chimiques et mécaniques des profilés utilisés pour les charpentes métalliques sont celles définies par la norme EN 10 025. Intitulée "Produits en acier laminés à chaud d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm – Tolérances sur les dimensions, la forme et la masse. »

Le choix de la nuance est, en principe, limité aux nuances S.235, S.275 et S.355

Les aciers seront exempts de toutes impuretés telles que soufre et phosphore et devront correspondre aux normes françaises en vigueur.

Le choix de la qualité est établi en fonction des sollicitations et du mode constructif des éléments de charpente, en uniformisant ce choix pour un même élément.

Dans l'hypothèse où l'entreprise envisage l'emploi d'acier de nuances et qualités différentes de celles qui sont proposées, ce dernier doit justifier dans sa proposition les raisons de son choix et obtenir accord de Maître d'œuvre et de bureau de contrôle, étant entendu que, dans l'hypothèse d'un accord favorable, la remise à jour du projet dans son ensemble est à la charge de l'entreprise.

1.6.13.1.2 Contrôle et réception des aciers :

Les aciers de nuances et qualités S.235, S.275 et S.355 doivent faire l'objet d'un certificat de contrôle des produits en usine (C.C.P.U.), et d'une vérification du contrôle en usine (V.C.U.).

Par ailleurs, l'entreprise doit effectuer tous les essais et contrôles demandés par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle qui seront obligatoirement réalisés par un laboratoire agréé participant au Réseau National d'Essais (R.N.S.) et en conformité absolue avec les prescriptions de la norme AFNOR correspondante.

L'entrepreneur disposera du personnel et matériel nécessaires aux divers contrôles, notamment pour assister les représentants de l'organisme désigné pour effectuer ces essais et contrôles

1.6.14 ASSEMBLAGES

1.6.14.1 Assemblages soudés :

Tous les assemblages soudés, réalisés en atelier, doivent être conformes aux normes et recommandations françaises en vigueur, notamment aux normes NF.P.22.470, NF.P.22.471, NF.P.22.472 et NF.P.22.473 et au chapitre V du DTU n° 32.1.

L'exécution des assemblages est prévue en classes 2 et 3.

Pour les soudures de classe 2 l'entreprise doit fournir au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle les documents suivants :

- les qualifications des soudeurs en cours de validité,
- les cahiers de soudage,
- les fiches de vérifications établies par l'entreprise,
- les procès-verbaux d'essai effectués par l'organisme désigné par le Maître d'œuvre,

Pour les soudures de classe 3 l'entreprise doit fournir les fiches de vérification établies en référence à la norme NF A89-230.

Par ailleurs, l'agrément des soudeurs appelés à travailler sur les ossatures, ainsi que le contrôle et la réception des soudures, en atelier et sur le chantier, doivent être effectués suivant les directives et par les soins d'un organisme qualifié agréé par le Maître d'œuvre.

Les frais correspondant à ces diverses prestations sont à prendre en compte par l'entreprise.

Les soudures reconnues défectueuses mais réparables doivent être dégagées au burin jusqu'à ce que le métal sain soit atteint ; le vide ainsi créé est comblé par apport de soudure. Le simple matage suivi de rechargement est interdit.

Les cordons de soudure, électrodes, doivent être conformes à la norme française NF.A.81 309 et au manuel de l'O.T.U.A. "Bases de choix des aciers en construction métallique".

Toutes les pièces soudées doivent subir un contrôle à 100% de toutes les soudures par, au moins, les méthodes suivantes :

- les soudures classe 2 devront subir un contrôle visuel, dimensionnel et par particules magnétiques ou par ressuage,
- les soudures classe 3 devront subir un contrôle visuel et dimensionnel.

Les soudures ne devront comporter ni incrustation de scories, ni pore, ni trou, ni autre défaut.

Les soudures seront réalisées avec le plus grand soin, les cordons bombés seront refusés et toutes les soudures apparentes seront meulées en atelier.

- Toute soudure douteuse sera reprise (art. 5.85 D.T.U. 32.1), il sera procédé des contrôles supplémentaires à la demande du Bureau de Contrôle ou du Maître d'œuvre, à savoir :

- à un examen radiographique (aux rayons X ou aux rayons gamma)

et / ou

- à un examen aux ultrasons.

Le Maître d'Œuvre pourra refuser tout ouvrage à cause de soudure qu'il jugera mal exécutée et l'entrepreneur devra reprendre celle-ci à ses frais.

1.6.14.2 Assemblages par boulons non-précontraints:

Les assemblages par boulons non-précontraints (boulons ordinaires) doivent être conformes aux normes et recommandations françaises en vigueur, notamment aux normes NF P. 22 430, NF P 22 431, NF E 27 005, et DTU n° 32.1 (chapitres III et IV).

Ils auront les caractéristiques minimales des boulons courants du commerce de qualité, soit H 4/6.

1.6.14.3 Assemblages par boulons H.R a serrage contrôlé:

Les assemblages par boulons H.R. à serrage contrôlés doivent être conformes aux prescriptions de la C.E.C.M. (Convention Européenne de la Construction Métallique), intitulées "Directives Européennes pour l'utilisation des boulons à haute résistance en construction métallique", et aux normes et recommandations françaises en vigueur, concernant les assemblages par boulons à serrage contrôlé, en construction métallique, à savoir :

- Normes NF.P.22.460, NF.P.22.461, NF.P.22.462, NF.P.22.463,
- NF.P.22.464 et NF.P.22.466

- Recommandations pour la définition de la qualité et la réception des boulons à haute résistance et à serrage contrôlé du C.T.I.C.M.(Revue N° 1 de Mars 1973).

- DTU n° 32.1 (chapitres III et IV)

Ils auront les caractéristiques minimales des boulons courants du commerce de qualité, soit HR 8/8.

L'utilisation des rondelles pré-calibrées est prévue pour vérifier le couple de serrage des boulons au lieu des méthodes de mesure de couple.

L'Entreprise devra communiquer au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle les fiches de vérification concernant le serrage des boulons établies Conformément à la Norme

NF P 22-466.

1.6.15 PROTECTION PAR PEINTURE ANTICORROSION

L'ensemble des éléments principaux des charpentes métalliques (structure et assemblages) seront protégés contre la corrosion par peinture

L'entreprise doit respecter les normes, règlements, décrets et règles de l'art, applicables à la profession, et notamment :

- la norme suédoise 5.1.5.05.5900.1967
- la norme européenne des degrés d'enrouillement
- la norme NF.T.30.038 (essais de quadrillage)
- les normes NF.35.511 et NF 35.512

Par ailleurs, toutes précautions doivent être prises pour faciliter l'application de la protection antirouille, à savoir :

- toutes les surfaces doivent être aisément accessibles ;
- les dispositions constructives créant des réceptacles d'eaux ou de poussières sont à éviter dans la mesure du possible ;
- les structures tubulaires ou en caisson doivent être parfaitement obturées.

Tous les éléments de l'ossature métallique doivent être préalablement grenillés et protégés contre la corrosion, par application en atelier de deux couches de peinture antirouille type primaire mono composant à haute teneur en poussière de zinc, à base de résines époxydiques estérifiées, à séchage rapide.

Toutes les surfaces destinées à être enrobées de béton, ou à assurer un contact électrique entre les pièces, ou qui sont assujetties à une recherche d'adhérence béton sur métal ou métal sur métal ne doivent pas être peintes.

Après montage et réglage de l'ossature, il est procédé à toutes les retouches jugées nécessaires et à l'application d'une couche de peinture antirouille de même nature sur les boulons et soudures, au droit des assemblages de chantier, après dégraissage et décalaminage de ces éléments de jonction.

2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES

2.1 TERRASSEMENTS GENERAUX

2.1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Cette prestation comprend :

- le décapage de la terre végétale avec mise en dépôt sur place
- les terrassements en fouilles en terrain de toute nature
- la protection des parois, des talus et têtes de talus, contre les intempéries susceptibles de diminuer les caractéristiques géotechniques de terrain
- l'épuisement des eaux de pluie, d'infiltration ou de ruissellement par tous ouvrages provisoires d'assainissement tels que : Drains, rigoles, puisards de recueillement ou absorbants, pompage. Le drainage des plates-formes de terrassements en phase de travaux
- l'enlèvement de tuyauteries et canalisations existantes rencontrées dans les fouilles, après s'être assuré auparavant qu'elles sont hors de service.
- les démolitions et enlèvement à la décharge de tous les ouvrages rencontrés dans les fouilles
- les sujétions de transport et de manutention des matériaux de déblais ou de remblais dans l'enceinte du chantier
- le transport et le dépôt à la décharge autorisée de tous les matériaux de toute nature autres ceux prévus pour les remblais y compris frais et droits de décharge éventuels, hors du site
- le réglage des surfaces planes

- l'exécution des remblais avec contrôle de compactage
- la protection des arbres existants à conserver en limite de travaux ou aux abords immédiats des ouvrages à construire

2.1.2 TERRASSEMENTS DES FOUILLES

Terrain, Implantation, Préparation

Avant tout démarrage des travaux, il sera procédé à une réception des plate-formes de terrassement.

L'implantation des constructions et piscine sera faite par le Géomètre agréé par le Maître d'Ouvrage, à charge de l'entreprise du présent lot, qui devra prendre toutes mesures nécessaires à la conservation des repères topographiques de base durant toute la durée du chantier.

Terrassements des fouilles

Les prestations comprennent :

- L'implantation définitive des ouvrages.
- Les terrassements particuliers des fouilles pour fondations, drainage, réseaux et regards
- Les évacuations éventuellement nécessaires.
- La réception des plateformes et des fonds de fouilles.

Les fouilles pour l'exécution des fondations (fouilles pour semelles) seront descendues jusqu'au bon sol reconnu par le Maître d'œuvre et en corrélation avec l'étude de sol remise lors de la consultation.

Seront également compris tous les étaitements, coffrages, blindages, pompages des eaux ; enfin, tous les travaux et sujétions permettant la réalisation du projet, et notamment toutes sujétions concernant le drainage pendant la phase de travaux et en phase définitive.

L'entrepreneur ne saurait se prévaloir de la soudaineté ou de l'importance d'une précipitation de pluie ou d'une crue pour excuser l'insuffisance des moyens de protection qui lui incombent pour protéger les ouvrages contre l'invasion par les eaux. Le drainage des plateformes sera permanent.

Les déblais provenant des fouilles et non réutilisés seront évacués à l'extérieur du chantier.

2.2 FONDATIONS

2.2.1 BETON DE PROPLETE

Béton classé X0, épaisseur minimum 5cm, à couler à l'avancement, dès l'achèvement des fouilles, pour empêcher toute altération du fond de forme.

A prévoir sous semelles de fondation, longrines, radiers, etc....

2.2.2 BETON DE RATTRAPAGE ET REDANS

Gros béton de fondation réalisés en béton de classe X0 de grosse granulométrie non armé, coulé à pleine fouille ou coffré ; coffrage pour redans

Ouvrage selon étude BA

2.2.3 PRINCIPE GENERAL DES FONDATIONS

Suivant les hypothèses de base définies dans le rapport géotechnique, le système de fondation suivant est préconisé:

Une solution de longrines en appui sur des massifs en gros béton coulés à pleine fouille et descendus partout pas à moins de 1.50 m/TN.

Fondations de type semelles isolées rencontrant une assise compatible avec la méthode de fondations envisagée décrite ci-dessus.

Compte tenu du débord de 35 cm et de la profondeur de 1.35 m/TN des fondations du bâtiment existant, on retiendra un décalage minimum de 1.00 m pour s'affranchir également des tassements par influence.

Les mesures nécessaires pour assurer la mise hors gel des fondations. -

Il est précisé que la totalité des fondations doit être considérée comme forfaitaire, l'entrepreneur les ayant appréciées compte tenu de la topographie du terrain et du rapport géotechnique avant la remise de son offre. Les principes, calculs et dimensionnements devront recevoir l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

2.2.4 SEMELLES DE FONDATIONS

Toutes les semelles reposeront sur des massifs en gros béton à 250 kg/m³ exécuté avec toutes les précautions d'usage. Ces massifs en gros béton seront coulés en pleine fouille sur une surface nettoyée et purgée.

Fondations en Semelles isolées.

Béton Type C25/30 classé XC1, avec incorporation d'hydrofuge ou adjuvant nécessaire suivant caractéristiques des eaux souterraines.

Armatures suivant étude BA.

2.2.5 LONGRINES

Réalisation de longrines béton armé comportant des armatures conformes aux résultats de l'étude du BET Structures.

Epaisseur de 0.50 m

Compris coffrage parement 1 et aciers haute adhérence.

Dispositifs de calage pour l'obtention de l'enrobage nécessaire et dispositifs assurant le bon maintien des armatures pendant le coulage.

Dimension : suivant plan et calcul d'exécution du BET Structure

2.2.6 MISE A LA TERRE - LIAISON EQUIPOTENTIELLE

L'entreprise titulaire du présent lot assure la fourniture et la pose d'un câble de cuivre nu, de section 70 mm², ceinturant toute la construction

Ce câble est à installer à fond de fouille contre les semelles de fondation du bâtiment, ses extrémités étant réunies et soudées pour former boucle.

Des émergences en boucle sont sorties en certains points pour reprendre les armatures métalliques de la superstructure d'une part et les équipements métalliques intérieurs d'autre part.

2.3 INFRASTRUCTURE

2.3.1 MURS DE SOUBASSEMENTS, DE VIDES SANITAIRES ET MURS SOUS-SOL

Voiles en béton armé C25/30 classe XF1.

Armatures HA et TS suivant calculs et au minimum suivant les indications du DTU 23.1.

Compris réalisation des linteaux en béton armé, dosage : 350 kg/m³. Compris coffrage soigné et toutes armatures.

Coffrage soigné des voiles, parement type P4.

Coffrage courant pour parois avec doublage thermique.

Sujétions de réservations et d'incorporations suivant demandes des autres corps d'état.

Y compris entrées d'airs acoustiques suivant Etude Acoustique

Cette prestation concerne les murs de soubassements périphériques, les murs sous-sol, les vides sanitaires, les voiles intérieurs et d'une manière générale tous les porteurs entre l'arase supérieure des semelles et l'arase supérieure des sous-sols.

2.3.2 PLANCHER BAS N-1

Sauf précision contraire du descriptif, la surface des planchers est livrée brute avec la réserve correspondant aux revêtements de sols prévus.

Les trémies laissées pour les gaines techniques sont à reboucher par le présent lot après pose des canalisations ou équipements.

Plancher préfabriqué hourdis polystyrène 20+5

- Plancher constitué de poutrelles précontraintes et hourdis polystyrène, pose et réglages des éléments de plancher y compris étalements, armatures, coulage d'une dalle de compression et chaînages .
- Surfaçage suivant type de revêtement de sol .
- Dosage de la dalle de compression 350kg de CPJ .
- Compris trémies, réservations, incorporations diverses et toutes sujétions de pose.
- Dimensionnement selon études BA et EXE .
- Conforme aux normes d'isolation acoustique.

2.3.3 POTEAUX

Exécution en béton armé XC1, pour support des structures

Coffrage pour parement soigné

Armatures suivant étude B.A.

Localisation : suivant plans BA

2.3.4 POUTRES

Exécution en béton armé XC1, pour support des structures

Coffrage pour parement soigné

Armatures suivant étude B.A.

Localisation : suivant plans BA

2.4 OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE

2.4.1 ARASE ETANCHE

Exécution d'une chape d'arase au mortier avec hydrofuge

Sur l'ensemble de la construction, il sera prévu sur l'arase de tous les murs de soubassements, des vides sanitaires et Murs enterrés du sous-sol, une coupure étanche anticapillaire au mortier hydrofuge.

2.4.2 ENDUIT D'IMPERMEABILISATION SOUBASSEMENTS

Application d'un enduit bitumineux en deux couches croisées sur murs enterrés non étanchés.

Isolation contre l'humidité des murs enterrés par mise en œuvre d'un complexe de drainage souple comprenant une nappe filtrante géotextile et une membrane PVC ou feuille gaufrée.

Application selon prescriptions du fabricant

Localisation : Soubassements des VS enterrés

2.4.3 IMPERMEABILISATION SOUS-SOL

Sur toute la hauteur du parement extérieur des murs sous-sol enterrés mise en œuvre d'un badigeon en 2 couches d'émulsion bitumineuse type Flintkote ou similaire depuis les fondations jusqu'au niveau fini des sols finis extérieurs.

Compris ragréage nécessaire avant application de l'enduit bitumineux.

Application en 2 couches croisées suivant prescriptions du fabricant

Compris joints waterstop ou équivalent au joint de dilatation.

Localisation : Murs sous-sol enterrés

1.1.1. ETANCHEITE DES MURS ENTERRES SOUS-SOL

Etanchéité de paroi verticale type SOPRALENE de SOPREMA ou équivalent :

Enduit d'imprégnation à froid

Chape de bitume armé à armature en tissu de verre, soudée en plein

Chape élastomère avec armature polyester 250 g/m², avec adjuvant antiracines, soudée en plein

Protection par feuille extrudée à structure alvéolée en polyéthylène extrudé haute densité type PROTECDRAIN ou équivalent

Protection de la partie supérieure du relevé par profil aluminium

Protection du relevé par enduit au mortier grillagé au présent lot.

Localisation : murs enterrés du sous-sol

2.4.4 DRAINAGE DES MURS ENTERRES

En sus des prescriptions ci-dessus concernant les murs des sous-sols et les soubassements des vides sanitaires, l'ensemble des murs enterrés (sous-sol et soubassement vide sanitaire) recevra le traitement suivant par le présent lot :

Un système drainant vertical contre mur constitué par plaques type Enkadrain ou équivalent

Une cunette béton avec forme de pente réalisée en fond de drain

Un tuyau drainant perforé en PVC diamètre 200

Un remplissage en matériau drainant : Ballast 25-40 sur 50 cm minimum.

Un non tissé type Bidim entourant entièrement le ballast et la canalisation

Un remplissage final en remblais du site

Localisation : Murs enterrés

2.4.5 REGARDS

Regards PVC avec tampon de visite

Diamètre 400

Localisation : espacement 15 m et aux changements de direction

Pour réseau de drainage

2.4.6 RESEAUX SOUS PLANCHER BAS N-1

Les travaux comprennent l'exécution des réseaux enterrés situés à l'intérieur des constructions, y compris les raccordements aux regards extérieurs prévus par le lot V.R.D. Ces raccordements constituent la limite de prestation du présent lot.

Compris les terrassements en tranchée et le remblaiement si nécessaire

Il s'agit des ouvrages de collecte (siphons, caniveaux, regards) et drains.

Les canalisations comprennent toutes les sujétions et pièces spéciales pour coudes, raccordements, etc...

L'entrepreneur devra assurer une étanchéité parfaite des couvertures des regards intérieurs.

Les tampons de regards et les couvertures ou grilles de caniveaux et siphons doivent être prévus pour résister aux mêmes surcharges d'exploitation que les sols environnants.

Les canalisations seront posées sur lit de sable avec approfondissement de la fouille au droit des manchons (inclus dans la pose des canalisations) ; aucune contre-pente ne sera admise (tolérance sur pente théorique 1 cm pour 10 m).

Pente minimum : 1 % sur réseau EP
 0,5 % sur réseau de drainage

L'exécution des raccordements sur les réseaux publics, sera en accord avec les services techniques locaux concernés.

Toutes les canalisations seront essayées avant remblaiement selon procédures COPREC (à charge de l'Entreprise).

2.4.7 CANIVEAUX A GRILLES

Caniveau préfabriqués type « Acodrain » ou équivalent avec grille métallique suivant localisation, largeur 300 mm.

Ces caniveaux sont reliés au regard sortie de bâtiment.

Localisation : Devant l'entrée de la salle polyvalente

2.4.8 JOINTS WATER-STOP

Le joint de dilatation enterré sera traité par incorporation d'un profil caoutchouc et une bande d'étanchéité auto-protégée formant lyre sera collée sur la face extérieure : cette bande recevra sur toute sa hauteur une protection mécanique, en attente des remblais.

Localisation : JD Sous-sol

2.4.9 INCORPORATION D'OUVRAGES, RESERVATIONS, SCHELLEMENT ET CALFEUTREMENT

L'entreprise devra réaliser tous les ouvrages rendus nécessaires par la mise en place des ouvrages des corps d'état : réserves ou réservations de pose, scellements, calfeutrements, rebouchages, etc ...

2.5 SUPERSTRUCTURE

Les dispositions et modes de réalisation des ouvrages de structure devront être compatibles avec le respect des exigences de la réglementation acoustique NRA.

Parement - Ragrée

La qualité de parement des ouvrages BA, tant pour les caractéristiques de la "peau" que pour la planéité et l'aspect sera celle prévue au DTU 21 (5.2 - état des surfaces).

Lorsque le parement ne répondra pas à ces critères, l'entrepreneur effectuera à ses frais un ragrée à l'aide d'enduit de lissage bénéficiant d'un avis du CSTB et la mise en œuvre sera conforme au cahier des charges du fabricant.

Il s'assurera de la qualité des supports et fera procéder à une réception des dits-supports par les lots Peinture et Façades.

Parement soigné sur l'ensemble des faces intérieures et extérieures, sauf au droit des murs recevant un doublage : parement ordinaire.

2.5.1 PLANCHER ALVEOLE HAUT N-1

Le plancher sera réalisé en Dalles Alvéolées en Béton Armé de 24+5

Ces dalles seront mises en place sur des appuis sains parfaitement arasés.

La mise en œuvre des dalles devra être conforme aux prescriptions du dossier technique du fabricant, notamment en ce qui concerne la manutention

Un plan de calepinage précis devra être fourni par le fabricant et rigoureusement respecté lors de la mise en œuvre

Les dalles seront solidarisées entre elles par le coulage d'un joint de clavetage avec un béton de faible granulométrie (diamètre des plus gros granulats n'excédant pas 8 mm) de type C25/30 classe XC1.

Les deux faces du plancher devront être parfaitement lisses

Compris toutes sujétions particulières nécessaires à la bonne exécution des prescriptions ci-dessus.

2.5.2 PLANCHER DALLE BA HAUT N-1

Planchers constitués de dalles pleines traditionnelles coulées en béton armé C25/30 classe XC1, appuyées selon les cas sur les poutres, les chaînages, les voiles ou murs porteurs.

Epaisseur 30cm.

Armatures type TS ou HA suivant calculs.

Coffrage soigné pour parement de plafonds

La surface des planchers est livrée brute avec la réserve correspondant aux revêtements de sols prévus pour les parties privatives et communes intérieures.

Tous les balcons seront livrés surfacés avec forme de pente vers les exutoires pour recevoir un revêtement d'imperméabilisation ou un carrelage collé

Les trémies laissées pour les gaines techniques sont à reboucher après pose des canalisations ou équipements.

A noter que les espaces cuisine/stockage devront être SF et CF 1H, y compris toutes sujétions nécessaires d'enrobage.

Tous les éléments traversant le plancher dalle BA en question et débouchant dans les espaces cuisine/stockage devront être encoffrer dans des gaines CF1H jusqu'au débouché en toiture.

2.5.3 PLANCHER POUTRELLES HOURDIS HAUT N-1

Plancher préfabriqué hourdis polystyrène 20+5

- Plancher constitué de poutrelles précontraintes et hourdis polystyrène, pose et réglages des éléments de plancher y compris étaitements, armatures, coulage d'une dalle de compression et chaînages .

- Surfaçage suivant type de revêtement de sol .

- Dosage de la dalle de compression 350kg de CPJ .

- Compris trémies, réservations, incorporations diverses et toutes sujétions de pose.

- Dimensionnement selon études BA et EXE .

- Conforme aux normes d'isolation acoustique.

2.5.4 VOILES INTERIEURS ET EXTERIEURS

Voiles en béton armé C25/30 classe XC1.

Armatures HA et TS suivant calculs et au minimum suivant les indications du DTU 23.1.

Compris réalisation des linteaux en béton armé, dosage : 350 kg/m³. Compris coffrage soigné et toutes armatures.

Coffrage soigné des voiles, parement type P4.

Coffrage courant pour parois avec doublage thermique.

Sujétions de réservations et d'incorporations suivant demandes des autres corps d'état.

A noter que les voiles intérieures délimitant l'espace cuisine / réception stockage devront être toute hauteur (traversant les combles) afin d'assurer la contrainte CF1H.

Y compris entrées d'airs acoustiques suivant Etude Acoustique

2.5.5 POTEAUX

Poteaux en béton armé C25/30 classe XC1. Préfabriqués ou coulés en place.

Armatures HA selon calculs.

Coffrages soigné, parement type P4

2.5.6 POUTRES

Poutres en béton armé C25/30 classe XC1., appuyées sur les poteaux ou les voiles

Armatures HA suivant calculs.

Ces poutres peuvent être préfabriquées ou coulées en place.

2.5.7 PLANCHER POUTRELLES HOURDIS HAUT RDC

Plancher préfabriqué hourdis polystyrène 16+4

- Plancher constitué de poutrelles précontraintes et hourdis (polystyrène) , pose et réglages des éléments de plancher y compris étaielements, armatures, coulage d'une dalle de compression et chaînages .

- Surfaçage suivant type de revêtement de sol .

- Dosage de la dalle de compression 350kg de CPJ .

- Compris trémies, réservations, incorporations diverses et toutes sujétions de pose.

- Dimensionnement selon études BA et EXE .

- Conforme aux normes d'isolation acoustique et thermique définies dans l'étude thermique.

Localisation : Plancher haut : classe - sanitaires et vestiaires

2.5.8 PLANCHER DALLE BA HAUT RDC

Planchers constitués de dalles pleines traditionnelles coulées en béton armé C25/30 classe XC1, appuyées selon les cas sur les poutres, les chaînages, les voiles ou murs porteurs.

Epaisseur 30cm.

Armatures type TS ou HA suivant calculs.

Coffrage soigné pour parement de plafonds

La surface des planchers est livrée brute avec la réserve correspondant aux revêtements de sols prévus pour les parties privatives et communes intérieures.

Tous les balcons seront livrés surfacés avec forme de pente vers les exutoires pour recevoir un revêtement d'imperméabilisation ou un carrelage collé

Les trémies laissées pour les gaines techniques sont à reboucher après pose des canalisations ou équipements.

A noter que les espaces cuisine/stockage devront être SF et CF 1H, y compris toutes sujétions nécessaires d'enrobage.

Tous les éléments traversant le plancher dalle BA en question et débouchant dans les espaces cuisine/stockage devront être encoffrer dans des gaines CF1H jusqu'au débouché en toiture

Localisation : Plancher haut : Cuisine – stockage nettoyage – laverie – local poubelles – dégagement – local ménage

2.5.9 ACROTÈRES

Acrotères en béton C25/30 classe XC1 armé lié à la dalle de la toiture terrasse, coulés en place.

Conception, joints et ferrailage minimal selon D.T.U. : emplacement des joints de fractionnement à faire agréer par le Maître d'Œuvre.

Compris biseautage et façon de forme exigée par l'étude BA, ainsi que toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de cet ouvrage.

Localisation : suivant plans

2.5.10 REPRISE EN SOUS ŒUVRE SUR MUR EXISTANT

Reprise en sous-œuvre du mur extérieur sur volume existant (voir plan) afin de créer une porte.

Cette prestation comprend :

- ▣ Percements du mur pour création ouverture porte 100cmx210cm,
- ▣ Dispositif d'étalement en bois ou métallique

- ▣ Réalisation de renforcement par jambages et linteaux en béton armé ou poutrelles métallique noyée dans un mortier de ciment,
- ▣ Démolition dans maçonnerie de toute nature, par tous moyens appropriés en fonction des conditions rencontrées,
- ▣ Travaux de finitions,
- ▣ Tri et évacuation des gravats vers les centres de revalorisations appropriées.

Localisation : suivant plans

2.6 OUVRAGES DIVERS - MACONNERIES

2.6.1 MASSIFS SUPPORTS VMC

Dallettes en béton armé de dimensions réglementaires (déplaçables à la main)

Posées sur socle résilient

Réalisation en coordination et suivant les spécifications du lot Plomberie VMC

Localisation : sur planchers hauts de la cuisine, vestiaires et sanitaires

2.6.2 SEUILS POUR PORTES-FENETRES

Seuils en béton armé

Y compris retours d'extrémités pour étanchéité en tableaux

Y compris armatures de liaison au plancher béton armé

Réalisation en coordination et suivant les spécifications du lot Menuiseries extérieures.

2.6.3 PISSETTES DE TERRASSES

Fourniture et scellement de pissettes en tuyau PVC diamètre 40

Y compris scellement et calfeutrement au mortier sans retrait.

Localisation : pour terrasses

2.6.4 SOCLES DE GAINES TECHNIQUES

Rebouchage en béton des gaines techniques à tous les niveaux après passage des canalisations diverses pour la totalité des constructions.

2.6.5 DES EN BETON

Exécution en béton de plots béton hauteur 40 cm environ pour supports de gaines VMC

Y compris couche de désolidarisation

Localisation : en toitures –terrasses

2.6.6 JOINTS DE DILATATION

Fourniture et pose de polystyrène de 2 cm d'épaisseur entre les éléments de structures (murs, poteaux, poutres, rives de dalles).

La réalisation des éléments tels que costières avec rainure ou chanfrein en relevés et ouvrages divers incombe à l'entreprise.

Localisation : Selon Plans Architecte

2.6.7 CHAPE DE RAVOIRAGE

Chape de ravoirage pour nivellement sur fourreaux et canalisation sur 7 cm d'épaisseur moyenne, compris toutes sujétions d'exécution.

- Compris toutes protections et précautions nécessaires.
- Forme d'enrobage au mortier maigre dosé à 150 kg/m³.
- Finition brute support du revêtement de sol

Localisation : Sur la totalité du niveau haut.

2.7 OUVRAGES EXTERIEURS

2.7.1 MURS DE SOUTÈNEMENT

Les travaux comprendront :

- les terrassements complémentaires pour fondations
- les fondations en béton armé, jusqu'au bon sol
- les murs : coffrage, ferrailage, coulage, avec arase supérieure finie
- les réservations et mise en place des barbacanes
- le drainage et le remblai

Dans le cas où les murs seraient réalisés en agglos à bancher, l'entreprise réalisera un enduit ciment sur la face vue.

Localisation : suivant plan de Masse

2.7.2 PISSETTES

Fourniture et pose de pissettes pour assurer l'évacuation des eaux des terrasses (non munies de descentes) :

- Moignon et pissette en zinc 8/10^e dépassant de 15cm de la façade, scellée dans l'épaisseur du garde corps maçonné.
- Diamètre D 80mm ;
- Toute sujétion de raccordement, et notamment garde grève à l'embouchure et primaire sur la platine du moignon,

Localisation : Sur garde corps maçonné à l'entrée de la zone de déchargement.

2.8 CHARPENTE METALLIQUE

2.8.1 OSSATURE PRIMAIRE DU PREAU

Réalisation de la structure principale du préau comprenant :

- mise en œuvre des poteaux métalliques de section circulaire fixée sur massif en béton (à la charge du gros œuvre). La fixation et les sabots sont à la charge du présent lot.
- mise en œuvre de pannes métalliques en profilés du commerce de type IPE et UPE. Les pannes seront fixées sur poteaux métalliques :

- IPE et UPE 180 à prévoir dans deux directions sur le plan horizontal (selon pré dimensionnement donné à titre indicatif)

Ensemble protégé de 2 couches de peinture antirouille

Compris la fourniture et pose de cornières métalliques comprenant :

- empochements dans mur façade
- Fixation en mur dans empochements pour pose d'un IPE 180 soudé sur la cornière
- Plat de renfort entre âme de cornière

Localisation : Ossature principale du préau

2.8.2 OSSATURE SECONDAIRE DU PREAU

Ossature secondaire comprenant :
Profilés type C 220 supports de couverture bac acier.
Profilés à froid pliés support des chéneaux en toiture.
Tubes raccords, cornières, lisses, etc.
Compris toutes sujétions de fixation et calage.

Localisation : Ossature secondaire pour préau

2.8.3 COUVERTURE BAC ACIER SEC

Sont dues au présent chapitre tous les ouvrages d'étanchéité à l'eau y compris accessoires de finition pour une parfaite finition des ouvrages du point de vue fonctionnel et esthétique.
Les teintes Ral des aciers pré laqués seront à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

Système comprenant :

- Fourniture et pose d'une couverture sèche bac acier anti condensation pré laquée 75/100 ème coloris au choix du maître d'œuvre.
- La longueur des bacs sera définie en fonction de la longueur des pans de toiture de manière à éviter les joints.
- Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant y compris tous accessoires traités anti-corrosion et laqués (tire-fonds, rondelles, cavaliers, capuchons, joints d'étanchéité etc...)
- Compris toutes coupes, découpes et chutes.
- Barrettes arrêt de neige en acier galvanisé laqué de coloris identique à la couverture. Pose en lignes rectilignes et alternées à raison de 4/m².
- Conformément au DTU et au plan de sécurité, des éléments démontables sont à prévoir suivant les indications qui seront fournies par le coordinateur SPS.
- Surcharge ponctuelle à la maintenance 100Kg/m² sur 10m²
- Les couronnements, larmiers, couvertines, bavettes, etc., devront comporter une pente suffisante pour interdire la stagnation de l'eau et en assurer l'évacuation.
- Ensemble accessoires couvertures métalliques, livrés laqués ou galvanisés suivant positionnement.

Accessoires de finition :

Profilés de recouvrement en tôle d'acier plié galvanisée prélaquée assurant le raccordement et l'étanchéité des ouvrages du présent lot, notamment les habillages des profilés de rives, ossatures verticales etc..., y compris toute sujétions de fixation par rivets ou vis autoperforante.(solin, bandeau en rive, y compris tous ouvrages d'étanchéité, de calfeutrement, d'isolation ponctuelle et de finitions intérieure et extérieure)

Localisation : Couverture préau

2.8.4 OUVRAGES DIVERS

Chêneaux :

Profilés en tôle d'acier plié galvanisée laquée blanc assurant la récupération des eaux du préau y compris pose avec pente d'évacuation, toute sujétion de support et de fixation par rivets ou vis autoperforante et tous ouvrages d'étanchéité, de calfeutrement et de finition.

Boîtes à eau :

Boîtes à eau en tôle d'acier plié galvanisée de 0.75mm assurant la récupération des eaux en bas de pente des chêneaux y compris toute sujétion de raccordement étanche par soudure à l'étain, moignon d'évacuation des eaux pluviales cylindrique en attente des chutes.

Descentes eaux pluviales :


Descente eau pluviale en tôle prélaquée 35u THD.

Pose à l'extérieur du bâtiment jusqu'au niveau 0.00

Les descentes seront protégées à 1.2m du sol par des dauphins ossatures en acier galvanisé constitués d'éléments tubulaires.

Raccord à prévoir au lot VRD

Compris toutes sujétions particulières

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°03 CHARPENTE BOIS COUVERTURE ZINGUERIE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 3 : CHARPENTE BOIS COUVERTURE ZINGUERIE	3
1 - GENERALITES :.....	3
1.1 definition des travaux :	3
1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
1.3 DOCUMENTS A RESPECTER	4
1.4 DONNEES DE BASE.....	6
1.4.1 Documents de référence	6
1.4.2 Eléments de calcul.....	6
1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	7
1.5.1 Controles, essais	7
1.5.2 Implantations tolérances.....	7
1.5.3 Qualité des supports	7
1.5.4 Traitement et résistance des bois.....	8
1.5.5 Fixations Scellements.....	9
1.5.6 Pose des ouvrages de charpente.....	9
1.5.7 Sécurité sur le chantier	9
1.5.8 Nettoyage protection	9
1.5.9 Visite des lieux	9
1.5.10 Obligation de résultat	10
2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES.....	11
2.1 CHARPENTE BOIS INDUSTRIELLE	11
2.1.1 Fermettes industrielles.....	11
2.1.2 Fermettes a entrain retroussée	12
2.2 COUVERTURE	12
2.2.1 Caissons chevrons.....	12
2.2.2 Debord toit et planche d'égout	13
2.2.3 Liteaux.....	13
2.2.4 Tuiles romanes	13
2.2.5 Faîtage ventilé	13
2.3 FUMISTERIE ZINGUERIES.....	14
2.3.1 Sorties de toit	14
2.3.2 Chéneaux.....	14
2.3.3 Habillage débord de toiture.....	14
2.3.4 Descentes EP.....	15
2.3.5 Solins.....	15
2.3.6 Fonds et naissances	15
2.3.7 Boite a eau.....	15
2.3.8 Dauphin fonte.....	15
2.3.9 Crochets de sécurité	15

LOT 3 : CHARPENTE BOIS COUVERTURE ZINGUERIE

1 - GENERALITES :

1.1 DEFINITION DES TRAVAUX :

Les travaux seront traités à forfait, conformément aux prescriptions du présent CCTP, aux plans et à tous les documents joints à l'appui du dossier. Les documents fournis à l'appel d'offres n'ayant pas de caractère limitatif, l'entrepreneur aura à exécuter, comme étant compris dans son marché, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'opération envisagée.

L'entrepreneur ne pourra revenir sur le caractère forfaitaire des prix fournis à la soumission sous prétexte d'imprécisions ou d'omissions dans les documents de consultations.

D'une manière générale, tous ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

La présente liste n'étant pas exhaustive, l'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans, toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.

L'entreprise du présent lot exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires permettant de répondre à ces règles ainsi qu'au respect des ouvrages voisins existants et de leur pérennité.

Les travaux comprendront :

Les panneaux caissons chevrons

Les couvertures tuiles

Toutes les zingueries nécessaires

Travaux de Charpente bois

L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier

La fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché

Tous agrès ou dispositifs mécaniques nécessaires à l'exécution des travaux ;

La réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports

La mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires pour réaliser le projet.

Etc..

Les entrepreneurs seront considérés comme ayant pris connaissance de l'ensemble du dossier tous corps d'état. Ils devront les vérifier dans le détail et ne pourront demander aucune plus-value pour travaux supplémentaires provenant de limites mal définies.

L'entrepreneur ne pourra arguer de méconnaissance des lieux ou d'incompréhension du dossier, pour ne pas exécuter l'ensemble des travaux nécessaires à une installation complète en parfait état de marche, conforme au marché et à la réglementation.

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à charge du présent lot comporteront :

- La fourniture et pose de tous les caissons chevrons nécessaires pour la couverture des 4 pans de toiture indiqués sur plans.
- La fourniture et pose de la charpente bois en fermettes industrielles
- La fourniture et pose de toute la couverture (4 pans) en tuiles mécaniques romanes en terres cuites.
- La fourniture et réalisation de toutes les zingueries nécessaires à la bonne réalisation du présent lot.

1.3 DOCUMENTS A RESPECTER

Le fait que toutes les réglementations en vigueur ne soient pas rappelées dans le présent document ne dispense pas l'Entrepreneur de s'y conformer, celui-ci étant censé connaître parfaitement la réglementation relevant de ses propres travaux.

Outre les pièces mentionnées au C.C.A.P., les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'Art, normes et textes en vigueur à la date de signature des marchés et plus particulièrement.

Sauf indications contraires dans la description des ouvrages, les travaux seront exécutés conformément aux D.T.U, Normes Françaises et Textes professionnels en vigueur à la date du présent document.

▣ Les matériaux traditionnels seront conformes aux normes françaises.

▣ Les procédés et matériaux non traditionnels devront être titulaires d'un avis technique C.S.T.B admis et classé en risque normal par l'A.F.A.C ou conformes à des règles ou cahier des charges acceptés par l'A.F.A.C

Les travaux doivent être exécutés selon les règles de l'art et en conformité avec l'ensemble des règlements et normes et en particulier (liste non limitative) :

NF P 06 001 - Juin 86 Base de calcul des constructions - charge d'exploitation des bâtiments.

FD P 06 004 - mai 77 Base de calcul des constructions - charges permanentes et charges d'exploitations dues aux forces de pesanteur.

D.T.U. P 06 002 (Mars 98) Règles NV 65 et 84 modifiées 95 et modifiées Dec 99 (Livraison 405 cahier 3182 du CSTB) - règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.

Modificatif n° 3 (avril 2000) (livraison 408 cahier 3215 du CSTB).

D.T.U. P 06 006 (Sept 96) Règles N 84 modifiées 95 - action de la neige sur les constructions. Additif décembre 1999.

Modification n° 1 (avril 2000) (livraison 408 cahier 3214 du CSTB).

D.T.U. P 22 701 (Dec 66) Règles CM - Règles de calcul des constructions en acier.

Additif 80 (Juin 1980) - 12^{ème} édition, 1996.

Pour la détermination des ferrures d'assemblages et d'ancrages

D.T.U. P 22 703 (Dec 78) Justification par le calcul de la sécurité des constructions

- Règles de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier.

Les divers avis techniques des matériaux mis en œuvre

D.T.U. CB71 (Juin 84) règles de calculs et de conception des charpentes en bois – 6^{ème} édition.

Guide Pratique de conception et de mise en œuvre des charpentes en bois lamellé collé, édition 34.

D.T.U. P 92 703 règles bois feu 88

D.T.U. BAEL 90 règles de calculs des ouvrages en béton armé BAEL 30 pour la détermination des scellements.

D.T.U 31.2 Constructions de maisons et bâtiments à ossature bois (cahier des clauses techniques, annexes, cahier des clauses spéciales)

Cahier du CSTB 2213 le contreventement des maisons à ossature bois

DTU 40.25 Couverture en tuiles canal de terre cuite

DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales.

DTU 41.2 Revêtement extérieurs en bois

Sécurité au montage

NF P 93 311 (Mars 87) Filets de sécurité en nappes nouées en textile chimique.

- NF P 93 312 (Fev. 87) Supports de filets de sécurité
NF P 93-340 (Juin 94) Equipement de chantier - garde-corps métallique provisoire de chantier (GCMPC).
NF EN 341 (Avril 93) Equipements individuels de protection contre les chutes.
NF EN 353 (Mai 93) Equipements individuels de protection contre les chutes.
NF EN 354 (Mai 93) Equipements individuels de protection contre les chutes.
NF EN 358 (Avril 93) Equipements individuels de maintien au travail et de prévention contre les chutes de hauteur.
NF EN 360à 365 (Mai 93) Equipements individuels de protection contre les chutes.
NF EN 795 (Sept 96) Protection contre les chutes de hauteur - dispositif d'ancrage.
- Assemblages
D.T.U. CB71 (Juin 84) Règles de calculs et de conception des charpentes en bois -6ème édition
Guide Pratique de conception et de mise en œuvre des charpentes en bois lamellé collé.
Ardoises naturelles (DTU 40.11) ou fibres-ciment (selon Avis Techniques particuliers).
Tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief (DTU 40.21).
Tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat (DTU 40.211).
Tuiles en béton à emboîtement et à glissement (DTU 40.24 et DTU 40.241).
Tuiles canal (DTU 40.22).
Tuiles plates en terre cuite (DTU 40.23) ou en béton (DTU 40.25).
Bardeaux bitumés (DTU 40.14 ou selon Avis Techniques particuliers) ou tuiles métalliques (selon Avis Techniques particuliers).
Zinc (DTU 40.41), acier inoxydable étamé (DTU 40.44), cuivre (DTU 40.45) ou plomb (DTU 40.46).
- DTU 40.32 (DTU P34-201) : Couverture en plaques ondulées métalliques
 - DTU 40.35 (P34-205): Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues
 - DTU 40.36 (P34-206) : Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non
 - DTU 60.11 (DTU P 40-202) : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- Concernant les métaux pour accessoires divers :
- * aluminium : cahier des charges DTU 40.42
 - * acier galvanisé : cahier des charges DTU 40.43
 - * acier inoxydable : cahier des charges DTU 40.44
 - * Avis technique du C.S.T.B. en cours de validité.
- DTU 31.1 : Charpentes et escaliers en bois
 - Norme : NF P 21-203-1 et 2
 - DTU 31.3 : Charpentes en bois assemblées par des connecteurs métalliques ou goussets
 - Norme : NF P 21-205-1-2 et 3
 - DTU32.1 : Charpentes en acier (pour les éléments accessoires en acier le cas échéant)
 - règles BF 88 : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois
 - règles CB 71 : Règles de calcul des charpentes en bois
 - règles N.V. 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les avec règles N 84 constructions, et annexes.
- Les caractéristiques technologiques, chimiques, physiques, d'aspect et dimensionnelles, des bois à mettre en œuvre résineux et / ou feuillus devront répondre aux spécifications du Chapitre III du DTU31.1 et à celles des normes qui y sont citées.
- Catégories des bois à mettre en œuvre, classement selon norme NF B 52-001 :
- Bois massifs: Catégorie I / II / III
 - Charpentes assemblées par connecteurs métalliques : Catégorie I / II
 - Fermes chevrons assemblés par goussets en contreplaqué : Catégorie I / II
 - Bois contrecollés : Catégorie I / II
 - bois lamellés-collés: Catégorie I et I/II et III.
- Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du Chapitre IV du DTU 31.10 et celles des Normes qui y sont citées.
- Produits de traitement :
- Produits homologués au label "CTBF", et choisis dans la catégorie P - classe 1-2 ou 3 selon le cas.
- Ces articles devront répondre aux conditions de l'article 3.4 et / ou de l'article 3.5 selon le cas, du D.T.U. n° 31.1, et à celles des normes qui y sont mentionnées.
- Tous ces articles devront être protégés contre la corrosion :

· Par une couche primaire inhibitrice de corrosion ou par une couche primaire inhibitrice de corrosion + une couche de peinture aux résines alkydes ou par galvanisation, masse minimale de zinc classe Z 275.

Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Devront obligatoirement être protégé par galvanisation Classe Z275 :

- Tous les connecteurs en tôle d'acier mince;
- Tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

1.4 DONNEES DE BASE

1.4.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

- Plans d'architecture
- Plans d'avant-projet structure
- Rapport d'étude de sol
- Permis de Construire
- Etude thermique
- Etude acoustique

1.4.2 ELEMENTS DE CALCUL

En plus des charges et surfaces d'exploitation éventuellement définie dans le descriptif, les autres charges et surcharges à prendre en compte sont celles prescrites par les normes et règles de calculs.

Charges permanentes :

Couverture tuiles = 65 kg/m²

Charpente = 15 kg/m²

Équipements techniques = 5 kg/m²

Plaques de plâtre + faux-plafond supplémentaires éventuellement ajouté ultérieurement = 30 kg/m²

Divers = 5 kg/m²

Surcharges d'exploitation :

Suivant NFP 06.001.

1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1.5.1 CONTROLES, ESSAIS

Les essais seront entièrement à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.
Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

1.5.2 IMPLANTATIONS TOLERANCES

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.
L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

1.5.3 QUALITE DES SUPPORTS

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue de la couverture.

RECEPTION DES SUPPORTS

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir la couverture.
Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles.
Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports, et de l'entrepreneur du présent lot.

SUPPORTS NON CONFORMES

En cas de supports, ou parties de supports, non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'œuvre, réserves et observations avec justifications à l'appui. Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.
Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires, nécessaires.
Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

TRAITEMENT DES FERS ET DES ACIERS

Tous les ouvrages, accessoires de fixation et autres, en fer ou en acier, devront avoir été protégés par galvanisation, métallisation ou électro zingage.

COUVERTURE EN TUILES DE TERRE CUITE

La mise en œuvre des couvertures en tuiles devra s'effectuer conformément aux prescriptions :
· Du ou des DTU correspondants au type de tuile ;
· Du fabricant du type de tuile mis en œuvre, par exemple : notice technique et conseils de pose de La Tuile terre cuite.
Fixation des tuiles en tout ou partie, si nécessaire en fonction de la pente, de la zone et du site, selon prescriptions des DTU.
Les fixations se font selon le cas, par clouage, pannetonage ou crochetage.

OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition. En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation, et les calotins soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc., ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de la couverture devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteraient des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

ENGRAVURES, SOLINS, GARNISSAGES

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge, partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutrements, etc., nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot. Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m³ de sable tamisé de rivière.

Si dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent lot.

L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'œuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

Tous les ouvrages au mortier seront au choix du maître d'œuvre, soit en mortier de couleur naturelle, soit en mortier teinté dans le ton du matériau de couverture.

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES EN ZINC

Pour les ouvrages façonnés, le façonnage, la mise en œuvre et les fixations devront répondre aux prescriptions des DTU concernés.

Les ouvrages en zinc préfabriqués seront mis en œuvre et fixés selon les prescriptions du fabricant, les accessoires de fixation devront être ceux préconisés par le fabricant.

OUVRAGES COMPLEMENTAIRES

Les panneaux supports préfabriqués devront être posés et fixés strictement selon les prescriptions du fabricant.

Les supports en volige et en planches devront être mis en œuvre selon les prescriptions du

DTU 31.10 : Charpente 2.02 - 7 Avril 96.

1.5.4 TRAITEMENT ET RESISTANCE DES BOIS

Les bois devront être secs à 15 % d'humidité + ou - 3 %

Le traitement devra être conforme aux cahiers des charges relatifs aux traitements des matériaux.

Les bois lamellé collé devront être conforme à la certification ACERBOIS-GLULAM

L'ensemble des bois mis en œuvre devra avoir le marquage CE.

L'entrepreneur fournira une note explicative sur le traitement (produit homologué, mode de traitement ...) et la garantie du traitement pendant 10 ans.

Le présent devis descriptif n'imposera aucune section pour les ouvrages, les sections mentionnées ne le seront qu'à titre indicatif, uniquement pour faciliter le chiffrage du devis par l'Entrepreneur.

Dans le cas où au stade du projet d'exécution les prévisions de l'Entrepreneur s'avèreraient insuffisantes tout renforcement des sections exigé ne pourra en aucun cas faire l'objet de demande de supplément de prix.

1.5.5 FIXATIONS SCELLEMENTS

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir en temps utile, à l'entrepreneur de gros œuvre :

- Les plans et croquis des réservations;
- Les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellements, etc.

Les scellements et bouchements des réservations après fixation seront à la charge du présent lot.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- Le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation;
- Les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le gros œuvre;
- La fourniture et la mise en place de tous les ferrements nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant;
- Toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

1.5.6 POSE DES OUVRAGES DE CHARPENTE

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront, sauf spécifications particulières explicites ci-après, être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1.

Dans l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au D.T.U.

1.5.7 SECURITE SUR LE CHANTIER

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur.

1.5.8 NETTOYAGE PROTECTION

L'entrepreneur tiendra compte dans ses prix, du nettoyage éventuel des lieux et supports.

Il devra également toutes les protections nécessaires à l'exécution de ses ouvrages ainsi que celles concernant son personnel. Leur coût sera implicitement inclus dans ses prix.

1.5.9 VISITE DES LIEUX

L'Entrepreneur se rendra sur place afin de juger précisément de l'importance des travaux et de toutes les difficultés inhérentes à l'emplacement et à l'état actuel du chantier.

Il inclura l'incidence de ces contraintes dans ses prix unitaires.

Il devra prévoir la protection des ouvrages contre les intempéries et ce, pendant toute la durée des travaux

Il devra intégrer les problèmes liés à l'accessibilité du site.

1.5.10 OBLIGATION DE RESULTAT

L'entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets, de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés

Les techniques de travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mises en œuvre par l'entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur.

Les quantités sont données par l'économiste mais ne se substituent pas aux valeurs calculées par l'entrepreneur, ce dernier doit établir son devis selon ses propres relevés, le prix est global forfaitaire pour l'ensemble de l'ouvrage.

2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES

2.1 CHARPENTE BOIS INDUSTRIELLE

2.1.1 FERMETTES INDUSTRIELLES

Ensemble charpente industrielle Fermettes, comprenant en particulier :

- fermettes courantes, fermettes de croupes, d'arêtiers, de noues ;
- fermettes tronquées et renforcées suivant zones ;
- arbalétriers et pièces de charpentes isolées suivant nécessité ;
- façon de chevêtres et de pénétrations pour : sorties de ventilations des groupes VMC ;
- ossature de sorties de ventilations ;
- contreventements de tenue et de liaison des combles compris étrésoillons (stabilités, sollicitations neige et vent.)
- dispositifs d'appuis, pièces de fixations et d'ancrages suivant études et charges ;
- chevrons complémentaires et de rives scellés dans ouvrages maçonnés ;
- toutes pièces accessoires nécessaires telles que fourrures, tasseaux, calages, renforts, encaissements, etc. ;
- chemin de circulation permettant la visite des combles perdus et de la VMC, par planches fixées sur fermettes et surélevées par tasseaux suivant besoins, largeur minimale 0.80ml.
- Lisse rabotée en bois pour maintien lors des déplacements.
- A prévoir dans l'axe des combles compris retours aux trappes d'accès ainsi qu'aux têtes de colonnes.

Les fermettes devront avoir la marque de qualité du CTB CI avec des bois de qualité II au minimum.

Elles respecteront le Cahier des charges n° 12 de l'IRABOIS (Institut de Recherches Appliquées aux Bois), le DTU règles CB 71 et précisé par les cahiers n° 90 et 111 du Centre Technique du Bois. Elles seront aussi conformes au Cahier des Charges applicable à la fabrication et à la mise en œuvre des charpentes assemblées par connecteurs métalliques, édité par 'l'Union Nationale des Chambres Syndicales de Charpente - Menuiserie - Parquets' et de l'IRABOIS.

Le certificat du résultat des essais établis par le CSTB sera à fournir pour les fermettes standard industrielles, pour l'aptitude à la fonction. Dans le cas où les fermettes seraient de fabrication artisanale, l'entrepreneur devra soumettre à l'acceptation du Maître d'œuvre et à l'organisme de contrôle, les dessins de toutes les parties d'ouvrage à construire. Ils comporteront tous les détails d'assemblage, les emplacements des ferrures, avec mention de leurs sections.

L'ossature de chaque toiture est réputée complète avec :

- scellements sur gros œuvre avec pattes métalliques galvanisées ou sablières bois incorporées au béton (à fournir au gros œuvre) ;
- jonctions aux murs pignons avec fermette ou sablière et contre-lambourde de plafond ;
- contreventement assurant le report des efforts sur les appuis.

Charpente industrialisée en bois du type 'Fermettes', pour une toiture 4 pentes, assemblée par connecteurs, posée avec un écartement maximum de 0,60 m d'entraxe, y compris des murs maçonnerie, comprenant :

- Fermettes courantes.
- Façon de chevêtres pour ventilations de toute nature, avec écart au feu obligatoire.
- Contreventements de tenue et liaison des combles compris étrésoillons.
- Dispositifs d'appuis et pièces de fixations et d'ancrage suivant étude et charges.
- Chevrons de rives supplémentaires et de rives scellés dans ouvrage maçonné.
- Toutes pièces accessoires telles que fourrures, tasseaux, calage, renforts, encaissement etc.

LOCALISATION :

CHARPENTE DU BATIMENT RECEVANT LE REFECTOIRE, ET LOCAUX TECHNIQUES (Voir plans)

2.1.2 FERMETTES A ENTRAIT RETROUSSEE

Charpente en bois du type Fermettes à entrain retroussée, pour toiture sur cuisine, assemblée par connecteurs, comprenant :

- Semelles, Jambes de force, blochets, poinçons, ...
- Façon de chevêtres pour ventilations de toute nature, avec écart au feu obligatoire.
- Contreventements de tenue et liaison des combles compris étrésoillons.
- Dispositifs d'appuis et pièces de fixations et d'ancrage suivant étude et charges.
- Chevrons de rives supplémentaires et de rives scellés dans ouvrage maçonné.
- Toutes pièces accessoires telles que fourrures, tasseaux, calage, renforts, encaissement etc.

LOCALISATION :

CHARPENTE DU BATIMENT SUR CUISINE

2.2 COUVERTURE

2.2.1 CAISSONS CHEVRONNES

L'entreprise devra la fourniture et la pose sur charpente bois (Fermettes industrielles), d'une couverture en panneaux sandwich (caissons chevrons) à isolant mousse polyuréthane projetée en continu, épaisseur 175mm (hauteur chevron 195mm).

Les chevrons seront plus haut de 20mm minimum que la mousse isolante, afin d'assurer une lame d'air ventilée. U minimum = 0.19 W/m2.K pour une performance énergétique conforme à la RT 2012 + 20% de performance. (Se référer à l'étude thermique pour les valeurs thermiques et performance attendue)

Sous face Plaque de plâtre BA18 hydrofuge classée M1, et conforme à l'article AM8 du règlement de sécurité incendie relatif aux établissements recevant du public.

La prestation comprend :

- Panneaux de couverture isolant
- Sous-couverture phonique et thermique
- Lattage et contre-lattage en bois
- Y compris tous éléments de finition, raccord, traitement du joint de dilation, etc...
- Couverture métallique (décrit article suivant)
- Réaction au feu M0

Y compris toutes sujétions de fixations et de mise en œuvre. Le tout sera solidement fixé et mis-en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant selon les contraintes du site.

Localisation : Toiture 4 pentes selon les plans Architecte.

2.2.2 DEBORD TOIT ET PLANCHE D'EGOUT

Fourniture et pose de contreplaqué 32mm qualité CTBX contrecollé en sous-face de toiture afin d'habiller, rigidifié et assurer une parfaite planéité en sous face des débords de toiture.
De classe 3 (Norme NF EN 314-2) pour des expositions aux intempéries sur des périodes prolongées.
Le contreplaqué sera fixé sous chevrons en débords de toiture.
Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

Localisation : En débords de toiture fixés sous chevrons et en tête pour planches de rives

2.2.3 LITEAUX

Fourniture et pose de liteaux 27x40 fixés verticalement sur caissons chevrons avec contre-lattes si nécessaire (en bois de classe d'emploi 2 selon NF EN 335-2) , y compris toutes sujétions de taille.
Les liteaux devront servir de support à la couverture en tuiles romanes.
Compris toutes sujétions particulières

Localisation : Toiture 4 pentes selon les plans Architecte.

2.2.4 TUILES ROMANES

Couverture en tuiles terre cuite type "romane", ton identique aux tuiles existantes, posées sur liteaux
Au droit des points singuliers (faîtage, égout, noue...) mise en œuvre des éléments spéciaux suivant les instructions du fabricant. (Sous-faîtière, pièce d'about, tuile d'égout ou sablière).
Compris toutes sujétions de découpe et d'adaptation pour les biais.
Compris Rives, Faîtage, tuiles à douilles d'aération
Compris toutes pièces nécessaires et abouts en extrémité libre, ou pièces de jonction faîtage arêtières.
La fixation des tuiles devra se faire selon dernier DTU en vigueur (40.22 ...), l'utilisation des produits de fixations recommandés par chacun des fabricants de tuiles devra être respectée.
La pose au mortier n'étant pas recommandé mise à part pour les tuiles faitières.
Compris toutes sujétions particulières pour la bonne exécution des ouvrages

Localisation : Toiture 4 pentes selon les plans Architecte.

2.2.5 FAITAGE VENTILE

Faîtage double pentes, à ventilation incorporée pour couverture à joints debout, avec éléments préfabriqués du commerce, compris support par cales en bois discontinues en sapin traité.

2.3 FUMISTERIE ZINGUERIES

2.3.1 SORTIES DE TOIT

Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose de sorties de toit de sections appropriées.

Compris Embase d'étanchéité, conduit inox/galva, plaque de distance de sécurité, collier de soutien rehaussé et Coquille isolante serrée autour du conduit.

Compris l'ensemble des découpes et raccords sur éléments de charpente, protections et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Y compris toutes sujétions particulières, bouchonnage isolant provisoire en tête + repérage en plafond rampant.

Localisation : Localisation selon plan architecte

2.3.2 CHENEAUX

Le titulaire du présent lot doit la réalisation d'un Chêneau en acier galvanisé avec peinture bitumineuse.

Façonnage bas de versant avec noue, relevés, étanchéité en sous face de chéneau, supports, compris fixations et toutes découpes de mise en œuvre.

Le développé et section du chéneau sera calculé en fonction des surfaces desservies et de la pente d'évacuation. Le point haut du chéneau sera déterminé en tenant compte de la position des entrées d'eau.

En cas d'engorgement des naissances, les trop pleins devront assurer l'écoulement des eaux pluviales suivant DTU.

Le chéneau aura une pente minimale de 0,005 m par mètre.

Compris Naissance en plomb, comprenant la jonction d'étanchéité, avec moignon cylindrique en cuvette pour raccord sur la chute compris protection extérieure par feutre bitumé, crapaudine à emboîtement pour chaque naissance.

Compris la fourniture et pose de boîtes à eaux

Compris toutes sujétions particulières

Localisation : Toiture 4 pentes selon les plans Architecte.

2.3.3 HABILLAGE DEBORD DE TOITURE

L'entreprise devra la réalisation d'un habillage en tôle métallique laquée (couleur RAL au choix de l'architecte.) fixée mécaniquement sur ossature. La tôle sera pliée et recouvrira le nez de toiture ainsi que la sous face.

Y compris ossature secondaire si nécessaire.

Les panneaux seront fixés en nombre suffisant par vis ou tout autre moyen nécessaire au bon maintien de l'ouvrage, notamment par rapport à la prise au vent

L'entreprise prendra tous les moyens nécessaires lors de la manutention des tôles afin d'éviter de les abimer

Dans le cas contraire elle devra la remplacer. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour parfaite réalisation. Dimensions, calepinage, selon les plans de l'architecte.

Localisation : Sous débord de toiture 4 pentes.

2.3.4 DESCENTES EP

Tuyaux de descente en zinc, comprenant tous coudes cintrés.
Compris coupes, adaptations, raccordements aux naissances des gouttières et chéneau.
Colliers fixés par scellement, ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support.
Compris toutes sujétions particulières.

Localisation : Toiture 4 pentes et toitures terrasses

2.3.5 SOLINS

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose de solins nécessaires pour l'ensemble des toitures.

Compris les bandes de solin : Fourniture, façonnage et pose d'ouvrages neufs en zinc ou en plomb.
Ouvrages comprenant toutes façons telles que plis, pinces, épaulement, biseaux, ourlets et ourlets rechassés, etc, et toutes soudures nécessaires.
Pose et fixation à libre dilatation, compris tous les accessoires de fixation quels qu'ils soient, nécessaires, compris chevilles, scellements, etc.
Compris toutes sujétions particulières

Localisation : Toiture 4 pentes et toitures terrasses

2.3.6 FONDS ET NAISSANCES

Fourniture et pose de fonds et naissances pour chéneau.
Départ tronconique

2.3.7 BOITE A EAU

Fourniture et pose de boite a eau en zinc
Détail de réalisation à fournir à l'architecte
Départ tronconique


2.3.8 DAUPHIN FONTE

Dauphin en fonte sur colliers en pied de chutes.

2.3.9 CROCHETS DE SECURITE

Fourniture et pose de crochets de sécurité conformes aux règlements en vigueur (1 tonne à l'arrachement), nombre et emplacement à faire approuver par le coordinateur de sécurité.

Localisation : Sur acrotère et faîtage

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°04 ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE BARDAGE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 4 : ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR ET BARDAGE	2
1 - GENERALITES :	2
1.1 definition des travaux :	2
1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX	2
1.3 DOCUMENTS A RESPECTER	3
1.4 DONNEES DE BASE	4
1.4.1 Documents de référence	4
1.4.2 Exigences techniques	4
1.4.3 Responsabilité de l'entreprise	5
1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	6
1.5.1 Controles, essais	6
1.5.2 Implantations tolérances	6
1.5.3 Qualité des supports	6
1.5.4 contrôle des travaux	6
1.5.5 Sécurité sur le chantier	7
1.5.6 Nettoyage protection	7
1.5.7 Visite des lieux	7
1.5.8 Obligation de résultat	7
2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES	8
2.1 PREPARATION DE CHANTIER	8
2.1.1 Echafaudages.....	8
2.1.2 Travaux préparatoires.....	8
2.2 ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE	8
2.2.1 Isolation thermique exterieure des facades.....	8
2.2.2 Isolation thermique exterieure des tableaux et voussures de baies	9
2.2.3 Traitement des points singuliers	10
2.2.4 Isolation thermique exterieure des facades avec bardage bois	10
2.2.5 Enduit façade sur support maconne.....	11

LOT 4 : ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR ET BARDAGE

1 - GENERALITES :

1.1 DEFINITION DES TRAVAUX :

Les travaux seront traités à forfait, conformément aux prescriptions du présent CCTP, aux plans et à tous les documents joints à l'appui du dossier. Les documents fournis à l'appel d'offres n'ayant pas de caractère limitatif, l'entrepreneur aura à exécuter, comme étant compris dans son marché, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'opération envisagée.

L'entrepreneur ne pourra revenir sur le caractère forfaitaire des prix fournis à la soumission sous prétexte d'imprécisions ou d'omissions dans les documents de consultations.

D'une manière générale, tous ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

La présente liste n'étant pas exhaustive, l'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans, toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.

L'entreprise du présent lot exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires permettant de répondre à ces règles ainsi qu'au respect des ouvrages voisins existants et de leur pérennité.

Les travaux comprendront :

L'isolation thermique des façades par l'extérieur.

Revêtement des façades par bardage

Etc..

Les entrepreneurs seront considérés comme ayant pris connaissance de l'ensemble du dossier tous corps d'état. Ils devront les vérifier dans le détail et ne pourront demander aucune plus-value pour travaux supplémentaires provenant de limites mal définies.

L'entrepreneur ne pourra arguer de méconnaissance des lieux ou d'incompréhension du dossier, pour ne pas exécuter l'ensemble des travaux nécessaires à une installation complète en parfait état de marche, conforme au marché et à la réglementation.

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à charge du présent lot comporteront :

- ▣ Toutes les sujétions du Plan Général de Coordination de Sécurité et de Protection de la Santé,
- ▣ Les études, plan d'exécution, de calepinage et de détails des ouvrages,
- ▣ Les sujétions pour travaux en hauteur ou difficilement accessibles,
- ▣ La fourniture de l'outillage et du matériel d'exécution,
- ▣ La fourniture et la mise en œuvre des échafaudages, moyens d'accès et de levage nécessaires à la réalisation des travaux,

- ▣ La fourniture et la mise en œuvre de tous les produits nécessaires à l'exécution des travaux,
- ▣ La reconnaissance des supports et des subjectiles,
- ▣ Les études de polychromie,
- ▣ La dépose, le stockage, la repose ou la protection de tous les éléments existants nécessaires pour la réalisation des travaux,
- ▣ L'exécution d'échantillons au choix du Maître d'œuvre pour approbation,
- ▣ La préparation des supports,
- ▣ La fourniture et la mise en œuvre de tous les éléments et produits nécessaires à la bonne tenue et au parfait achèvement des ouvrages,
- ▣ Les contrôles et les essais,
- ▣ Les protections de toute nature afin de préserver les piétons, les véhicules, les circulations et les espaces verts, les existants ; cette protection devra comprendre tous les moyens appropriés et efficaces et entre autres : bâches, feuilles de polyane, caches, bandes autocollantes au droit des parties non peintes, etc.,
- ▣ Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention de l'applicateur, en particulier l'enlèvement des taches de peinture sur toutes les parties apparentes non peintes,
- ▣ Le nettoyage usuel des abords en cours de chantier et en fin de chantier,
- ▣ Le tri et l'enlèvement des déchets, débris et emballages résultants des travaux jusqu'aux bennes de chantier prévues à cet effet.

Les travaux d'isolation thermique extérieure comprennent :

- La fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution ainsi que les nacelles et échafaudages nécessaires ;
- La pose des attaches de l'isolation ;
- La pose de l'isolant ;
- La pose du bardage bois
- L'application de l'enduit ;
- Les nettoyages suite à son intervention.

1.3 DOCUMENTS A RESPECTER

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions réglementaires en vigueur et en particulier à celles contenues dans les documents suivants :

DTU :

_ DTU 59-1 : " Travaux de peinture des bâtiments "

Normes françaises :

_ Série NF T 30 : "Peintures, Pigments, Vernis – Méthodes d'essais"

- NF T 30-603 : " Classification des peintures, vernis et produits connexes "

- NF T 30-700 : " Peinture – Revêtements plastique épais – Spécifications "

- NF T 30-804 : " Peintures pour le bâtiment – Spécifications des peintures microporeuses pour le bâtiment "

- NF T 30-805 : " Peintures - guide relatif aux produits de peinture utilisés dans les travaux de peinture du Bâtiment "

- NF T 30-806 : " Travaux de peinture des Bâtiments - Schéma de contrat d'entretien périodique "

- FD T 30-808 : " Peintures & vernis pour le bâtiment – Guide relatif aux produits et systèmes de peintures pour façades – Revêtements minéraux, revêtements organiques "

_ Série NF T 31 : "Peintures, Pigments, Vernis – Pigments et matières de charges, méthodes d'essais et spécifications"

- NF T 31-004 : " Pigments - minimum pour peintures "

_ Série NF T 34 : "Peintures, Pigments, Vernis – Spécifications"

_ Série NF T 36 : "Peintures, Pigments, Vernis – Généralité, terminologie"

- NF T 36-005 : " Classification des peintures, des vernis et des produits connexes "

Règles professionnelles :

_ Certification CSTB des enduits monocouches d'imperméabilisation – Cahier des prescriptions d'emploi et de mise en œuvre – Cahier du CSTB n°2669 du 2 Août 1993 et Modificatif 3 n°3207 de Mars 2000.

_ Cahier du CSTB n° 2929 de décembre 1996 : "Classement reVETIR des systèmes d'isolation thermique des façades par l'extérieur".

_ Les prescriptions formulées dans les notices de pose des fabricants.

Autres Documents :

_ Directive 99/13 du 11 Mars 1999 relative aux émissions de COV due à l'utilisation des solvants, qui impose des valeurs limites pour les émissions canalisées et diffuses de COV et des obligations particulières concernant les solvants les plus toxiques.

Les travaux d'isolation thermique extérieure seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants, en vigueur à la date de remise des offres :

- Normes Françaises AFNOR ;
- Documents Techniques Unifiés, et plus particulièrement :
- D.T.U. N° 26.1 - Mai 1993 - Enduits aux mortiers de ciment, de chaux et de mélange de plâtre ;
- Arrêté du 21 Décembre 2004 – « Vérifications et conformités des échafaudages » ;
- Décret n°2004-924 du 1er Septembre 2004 – « Relatif à l'utilisation de l'échafaudage » ;
- Règles NV65 - avril 2000 ;
- Cahier CSTB 1833 - mars 1983 : Conditions générales des systèmes ITE avec objet d'avis technique ;
- Cahier CSTB 3399 - mars 2002 et cahier CSTB 3035 - avril 1998 : Prescription techniques d'emploi et de mise en œuvre des systèmes d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé ;
- Cahier CSTB 3204 - mars 2000 : Définition des caractéristiques des treillis textiles utilisés dans les enduits.

Le système devra bénéficier d'un ATE (agrément technique européen) et d'un DTA (document technique d'application).

Du fait des risques de fissuration de l'enduit hydraulique de certain système d'isolation thermique par l'extérieur, le système mis en œuvre devra faire partie de "la liste verte" de la C2P (Commission prévention produits).

1.4 DONNEES DE BASE

1.4.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

- Plans d'architecture
- Plans d'avant-projet structure
- Rapport d'étude de sol
- Permis de Construire
- Etude thermique
- Etude acoustique

1.4.2 EXIGENCES TECHNIQUES

Ouvrages non traditionnels

Les systèmes d'isolation thermique extérieure non considérés comme ouvrages traditionnels devront obligatoirement faire l'objet d'un Avis Technique favorable délivré par le CSTB. La fourniture et la mise en œuvre des différents composants des systèmes d'isolation thermique extérieure non traditionnels du projet seront rigoureusement conformes aux dispositions de cet Avis Technique.

Conditions d'application

L'Entrepreneur devra s'assurer que les processus et les produits définis au C.C.T.P. conviennent parfaitement aux subjectiles et à l'utilisation.

L'application des produits d'isolation thermique extérieure sera conforme aux spécifications d'emploi préconisés par le Fabricant choisi afin qu'il n'y ait pas d'incompatibilité entre les différents composants.

1.4.3 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Assurances

L'Entrepreneur devra obligatoirement fournir avec son offre de prix, les attestations justifiant qu'il est titulaire d'une assurance individuelle de responsabilité civile de chef d'entreprise et d'une assurance décennale.

Moyens à mettre en œuvre

L'Entrepreneur devra assurer, sous sa propre responsabilité, tous les travaux décrits au présent CCTP.

A cet effet, il devra se rendre sur place afin de prendre parfaitement connaissance des lieux et prévoir toutes les sujétions afférentes aux prestations demandées.

A l'issue de cette visite, l'Entrepreneur prendra sous son entière responsabilité le choix des moyens à mettre en œuvre pour réaliser les travaux définis au CCTP. Ce choix sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1.5.1 CONTROLES, ESSAIS

Les essais seront entièrement à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.
Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

1.5.2 IMPLANTATIONS TOLERANCES

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.
L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

1.5.3 QUALITE DES SUPPORTS

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue de la couverture.

RECEPTION DES SUPPORTS

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir la couverture.
Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles.
Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports, et de l'entrepreneur du présent lot.

SUPPORTS NON CONFORMES

En cas de supports, ou parties de supports, non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'œuvre, réserves et observations avec justifications à l'appui. Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.
Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires, nécessaires.
Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

1.5.4 CONTROLE DES TRAVAUX

Un échantillon de chacun des produits dont l'emploi est envisagé devra être déposé par l'Entrepreneur à l'effet de permettre éventuellement les opérations de contrôle à la livraison ou en cas de contestation.
Le Maître d'Œuvre pourra ordonner, à l'improviste, en cours de travaux, le prélèvement d'échantillons et toutes opérations pour identification avec l'échantillon déposé.
Les frais afférents aux opérations de contrôle seront entièrement à la charge de l'Entreprise d'isolation thermique extérieure.

1.5.5 SECURITE SUR LE CHANTIER

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur.

1.5.6 NETTOYAGE PROTECTION

L'entrepreneur tiendra compte dans ses prix, du nettoyage éventuel des lieux et supports.
Il devra également toutes les protections nécessaires à l'exécution de ses ouvrages ainsi que celles concernant son personnel. Leur coût sera implicitement inclus dans ses prix.

1.5.7 VISITE DES LIEUX

L'Entrepreneur se rendra sur place afin de juger précisément de l'importance des travaux et de toutes les difficultés inhérentes à l'emplacement et à l'état actuel du chantier.
Il inclura l'incidence de ces contraintes dans ses prix unitaires.
Il devra prévoir la protection des ouvrages contre les intempéries et ce, pendant toute la durée des travaux
Il devra intégrer les problèmes liés à l'accessibilité du site.

1.5.8 OBLIGATION DE RESULTAT

L'entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets, de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés
Les techniques de travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mises en œuvre par l'entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur.
Les quantités sont données par l'économiste mais ne se substituent pas aux valeurs calculées par l'entrepreneur, ce dernier doit établir son devis selon ses propres relevés, le prix est global forfaitaire pour l'ensemble de l'ouvrage.

2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES

2.1 PREPARATION DE CHANTIER

2.1.1 ECHAFAUDAGES

Un échafaudage de pied commun à tous les lots sera installé en périphérie de l'extension **de manière à permettre d'effectuer tous les travaux prévus en façade**, la pose des menuiseries, les habillages des sous faces de dépassées de toiture, les enduits façades etc.

Les échafaudages seront donc **pendant toute la durée des travaux**, notamment pour la bâtisse.

Installation, montage et repliement des échafaudages, inclus toutes sujétions de fixation.

Inclus toute sujétion d'alimentation d'eau et d'électricité (branchement et desserte des zones d'intervention)

Le matériel sera mis en place par une entreprise spécialisée et du personnel qualifié. Il fera l'objet d'une réception par un organisme agréé.

L'échafaudage construit répondra aux exigences du décret 2004-924.

L'échafaudage sera conçu pour maintenir des possibilités d'accès dans le bâtiment au niveau du rez de chaussée.

Il sera équipé de recettes normalisées permettant d'effectuer les approvisionnements au niveau R+1 en toute sécurité des matériels et matériaux recensé par chaque entreprise. (Charge maxi au point de dépose 150 kg)

Le dispositif sera conçu et installé de manière à faire office de protections bas de pente et garantir l'exécution en sécurité de la totalité des interventions prévues en toiture et la mise en place de la zinguerie horizontale et des descentes d'eaux pluviales. Les garde-corps et protections bas de pente ne seront déposés qu'après l'intervention de tous les corps d'état ayant à intervenir sur la toiture.

Les échafaudages devront être conformes aux prescriptions du PGC.

2.1.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

- Examen des supports neufs : s'assurer de leur durcissement (28 jours pour le béton) et de l'absence de laitance, d'huile de coffrage ou de toutes substances pouvant nuire à l'adhérence des revêtements ultérieurs,
- Protection au sol, comprenant protection des éléments façades,

2.2 ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE

2.2.1 ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE DES FACADES

Mise en place d'une isolation thermique par l'extérieure, en panneaux polystyrène graphite d'épaisseur 120mm certifiés ACERMI type PSE gris TH32 BD.

Fixation collée-chevillée dans murs, à raison de 10 chevilles par m² pour une pression inférieure ou égale à 850 Pa.

Les chevilles seront fixées à cœur et recouvertes d'un bouchon PSE.

La tête de la cheville ne doit en aucun cas dépasser la surface du polystyrène.

Remplissage des vides éventuels avec une mousse de polyuréthane expansive.

Application d'un enduit en trois phases comprenant :

- Un enduit mince réalisé avec une colle en poudre à base de ciment blanc et de liant organique de type Toll-O-Therm CP ou équivalent (Pouvant recevoir la finition minérale) ;
- Prévoir une couche supplémentaire pour une finition lisse de type silicapaint ou équivalent, armé d'un treillis en fibres de verre, appliqué sur des plaques de polystyrène expansé collées sur le support et, si nécessaire chevillées mécaniquement ;

- La finition sera assurée par un revêtement minéral épais taloché à base de silicate de Potassium en phase aqueuse (Afnor NFT 30 808 Famille 1 classe 10b1) ou minérale lisse après primaire au silicate de potassium en phase aqueuse (Afnor NFT 30 808 Famille 1 classe 1b1) de type visolcisilica ou équivalent.

Mise en place à l'avancement de tout accessoires nécessaires et notamment :

- Profilés de départ en aluminium avec goutte d'eau pour démarrage du système en pied des façades à 15 cm du sol fini, compris éléments de jonction permettant de respecter un espace minimum de 2 à 3 mm (Utiliser une éclisse) pour la libre dilatation des profils ;

- Renforts d'angle au droit des menuiseries pour toutes les ouvertures dans le complexe d'isolation thermique à l'aide de mouchoirs préformés - prédécoupés avec angles rentrants en retours en tableaux et voussures/appuis ;

- profilés d'angles horizontaux pour protection des arêtes en sous face de linteaux avec profilés goutte d'eau, comprenant une goutte d'eau et une cornière d'angle en PVC, revêtu de fibre de verre et marouflé dans l'enduit de base du système. Recouvrement de 10 cm sur l'armature de la partie courante ;

- Profilés d'angles verticaux constitués d'une cornière d'angle en PVC revêtu de fibre de verre et marouflé dans l'enduit de base du système. Recouvrement de 10 cm sur l'armature de la partie courante.

Toutes façons pour surépaisseur suivant plans de l'Architecte et mise en œuvre suivant recommandation du fabricant.

Caractéristiques techniques minimales :

Résistance Thermique : R (m².K/W) selon étude thermique.

Réaction au feu : B-s2, d0 ou M1

Localisation :

Pour isolation des façades du bâtiment extension selon façades architecte.

2.2.2 ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE DES TABLEAUX ET VOSSURES DE BAIES

Mise en place d'un retour de l'isolation thermique extérieure au droit des tableaux et voussures en panneaux polystyrène 40 mm minimum certifiés ACERMI type PSE GRIS TH32 BD ou équivalent et suivant les dimensions du bâti proposé par le lot menuiserie extérieure.

Calage et chevillage dans murs, à raison de 10 chevilles par plaque pour une pression inférieure ou égale à 850 Pa.

Les chevilles seront fixées à cœur et recouvertes d'un bouchon PSE.

La tête de la cheville ne doit en aucun cas dépasser la surface du polystyrène.

Remplissage des vides éventuels avec une mousse de polyuréthane expansive

Application d'un enduit en trois phases comprenant :

- Un enduit mince réalisé avec une colle en poudre à base de ciment blanc et de liant organique de type Toll-O-Therm CP ou équivalent (Pouvant recevoir la finition minérale) ;

- Prévoir une couche supplémentaire pour une finition lisse de type silicapaint ou équivalent, armé d'un treillis en fibres de verre, appliqué sur des plaques de polystyrène expansé collées sur le support et, si nécessaire chevillées mécaniquement ;

- La finition sera assurée par un revêtement minéral épais taloché à base de silicate de Potassium en phase aqueuse (Afnor NFT 30 808 Famille 1 classe 10b1) ou minérale lisse après primaire au silicate de potassium en phase aqueuse (Afnor NFT 30 808 Famille 1 classe 1b1) de type visolcisilica ou équivalent.

Mise en place à l'avancement suivant recommandations du fabricant de tous accessoires et sujétions nécessaires.

Caractéristiques techniques minimales :

Résistance Thermique : R (m².K/W) selon étude thermique.

Réaction au feu : B-s2, d0 ou M1

Localisation :

Pour traitement des tableaux et voussures de baies du projet.

2.2.3 TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

- Habillages d'angles,
- Embrasures d'ouvertures,
- Bavettes rejet d'eau,
- Couronnements

Compris toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Habillage des baies :

L'habillage des baies sur la façade principale sera réalisé par un ensemble métallique en tôle aluminium laquée d'épaisseur 15/10^e mm pour appui et linteau uniquement. Les tableaux étant enduits (voir ci-dessous)

Traitement des soubassements.

o Isolation commençant à plus de 15 cm du sol : Larmier en partie basse du revêtement.

o Isolation commençant à moins de 15 cm du sol ou départ sur toiture terrasse :

Arrêt du système d'isolation à 15 cm du sol compris larmier,

Mise en œuvre en partie basse d'un polystyrène extrudé ou expansé (30 kg/m³) fixé sur le mur béton et recouvert d'une protection mécanique.

Joints de raccordement :

o le raccordement entre chaque plaque d'isolant et la maçonnerie, lors de rupture de la pose d'isolant, se fera par collage de bande calfeutrante en mousse imprégnée adhésive sur un côté, de largeur adaptée aux joints à couvrir, type Compriband,

o ces joints sont à prévoir au droit de tous les points singuliers, bavettes, coffres de VR, couvertines, appuis, menuiseries, etc.,

o les panneaux seront serrés sur la partie à raccorder.

Acrotère :

La rive haute du revêtement sera recouverte par une couvertine 15/10^eme avec bavette munie d'un larmier en tôle aluminium laquée dans une teinte au choix de l'architecte. Les couvertines sont au présent lot.

Elles couvriront l'ITE compris l'élément support maçonné.

Encadrement des Menuiseries:

Il sera réalisé un encadrement en laine de roche autour de toutes les ouvertures extérieures (fenêtres et portes fenêtres). L'objectif étant l'isolation des baies de leur contour polystyrène. Compris toutes sujétions de pose.

2.2.4 ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE DES FACADES AVEC BARDAGE BOIS

L'entreprise du présent lot prendra réception des supports avant de démarrer les travaux. Le début des travaux vaudra acceptation des supports.

Description :

Ossature bois primaire fixée à la paroi verticale par chevrons et tasseaux

Isolation thermique par l'extérieure en panneaux polystyrène d'épaisseur 120mm certifiés ACERMI.
Fixation collée-chevillée dans murs, à raison de 10 chevilles par m² pour une pression inférieure ou égale à 850 Pa.

Les chevilles seront fixées à cœur et recouvertes d'un bouchon PSE.

La tête de la cheville ne doit en aucun cas dépasser la surface du polystyrène.

Remplissage des vides éventuels avec une mousse de polyuréthane expansive.

Revêtement lames extérieures en « MELEZE », bénéficiant de la classe d'emploi 4, sans nœuds, sans aubier, classement d'aspect choix 1, avec label FSC ou PEFC, marqué CE avec une garantie de 10 ans sans entretien, traité en autoclave contre les attaques de champignons, insectes ou termites. Section 25x45 mm.

Pose horizontale perpendiculaire au support avec espacement entre lames d'environ 40 mm, suivant plans

Architectes, fixation visible par vissage dans trous pré-percé sur rive de la lame, sur maçonnerie.

Mise en œuvre en pose horizontale compris toutes sujétions de coupes, de baguettes d'angle, etc.

Localisation :

Façade Sud

2.2.5 ENDUIT FAÇADE SUR SUPPORT MACONNE


Enduits de mortier prêt à l'emploi sur maçonneries.

Finition identique à celle sur ITE, comprenant :

- Préparation du support avec nettoyage à la brosse métallique ou à l'air comprimé pour éliminer souillures, projections... et humidifications du support
- Exécution de l'enduit en 2 couches de mortier prêt et l'emploi compris arêtes, cueillies...
Dosage suivant prescription du fabricant et du DTU 26.1
Teinte au choix du maître d'œuvre
finition talochée

Localisation :

Support maçonné

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°05 ETANCHEITE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 5 : ETANCHEITE	2
1 GENERALITES	2
1.1. ETENDUE DES TRAVAUX	2
1.2. DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	2
1.3. REGLES DE CALCUL	3
1.4. MATERIAUX ET PRODUITS	3
1.4.1. Avis techniques	3
1.4.2. Isolants	3
1.4.3. Marquage NF	3
1.4.4. Autres marques de qualité	3
1.4.5. Sécurité des personnes contre les chutes	4
1.4.6. Prestations à la charge du présent lot	4
2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES	5
2.1. ETENDUE DES TRAVAUX	5
2.1.1. Etanchéité de toiture terrasses inaccessibles avec isolation thermique	5
2.1.2. Relevé	5
2.1.3. Etanchéité autour des pieds des châssis	5
2.1.4. Etanchéité liquide sous carrelage	6
2.1.5. Imperméabilisation des cloisons et murs de pièces humides	6
2.1.6. Platines, Moignons et Ouvrages divers	7
2.1.7. Sorties en toiture	7
2.1.8. Boîte à eau	7
2.1.9. Descendants eaux pluviales	7
2.1.10. Crochets de sécurité	8

LOT 5 : ETANCHEITE

1 GENERALITES

1.1. ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Etanchéité et isolation de toitures terrasses inaccessibles
- Ouvrages annexes

1.2. DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

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

DTU	Intitulé	Normes
<i>Étanchéité</i>		
DTU 43.1	Étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie	NF P 84-204-1 et 2
<i>Évacuation des eaux pluviales</i>		
DTU 60.32	Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales	NF P 41-212
DTU 40.5	Travaux d'évacuation des eaux pluviales	NF P 36-201
<i>Gros-œuvre</i>		
DTU 20.12	Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité	NF P 10-203-1 et 2
DTU 26.1	Enduits aux mortiers de liants hydrauliques	NF P 15-201-1 et 2

1.3. REGLES DE CALCUL

- RT 2005
- Règles NV 65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes : NF P 06-002.
- Règles N 84 : action de la neige sur les constructions : NF P 06-006.
- Règles de calcul des installations de plomberie-sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales : DTU 60.11 et NF P 40-602.
- Base de calcul des constructions – Charges d'exploitation des bâtiments : NF P 06-001.

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

1.4. MATERIAUX ET PRODUITS

1.4.1. AVIS TECHNIQUES

Il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis Technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

1.4.2. ISOLANTS

Ils seront obligatoirement titulaires d'une certification ACERMI

1.4.3. MARQUAGE NF

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque « NF », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque « NF ».

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

1.4.4. AUTRES MARQUES DE QUALITE

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'un label ou d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

1.4.5. SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas, la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :

- décret no 65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du travail – Titre III ;
- DTU 43.3 – Annexe B.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

1.4.6. PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché, comprendront implicitement :

- Les plans d'exécution et de détail des ouvrages d'étanchéité et annexes, et leurs protections
- La fourniture des échantillons et modèles demandés par le Maître d'œuvre.
- La fourniture des documents justifiant la certification et la qualité des matériaux et matériels employés
- le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et autres nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- l'exécution de tous les ouvrages d'étanchéité et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
- les isolations sous étanchéité ;
- tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
- le balayage et/ou le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux ;
- et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'œuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES

2.1. ETENDUE DES TRAVAUX

2.1.1. ETANCHEITE DE TOITURE TERRASSES INACCESSIBLES AVEC ISOLATION THERMIQUE

Support : dalle béton sans pente :
Complexe bicouche élastomère auto protégé, posé en adhérence.

Classement : F4I5T3

Pare vapeur :

- Enduit d'imprégnation à froid
- Chape élastomère soudée en adhérence

Isolant thermique

- panneaux de polystyrène expansé type Knauf Therm TH38 ou équivalent de 40 mm d'épaisseur minimum, avec Avis Technique et certificat ACERMI, collés sur le pare vapeur
Up = 0.18

Etanchéité

- chape élastomère avec armature composite polyester verre 220 g/m²
- chape élastomère autoprotégée avec armature polyester 180 g/m², soudée en plein

Circulation périphérique :

Fourniture et mise en place de dalles périphériques pour circulation en toiture terrasse, compris cheminements aux équipements techniques et toutes sujétions particulières.

2.1.2. RELEVÉ

- enduit d'imprégnation à froid
- équerre de protection
- Equerre de renfort de développé 0,25 m.
- chape élastomérique avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées

Un solin de protection aluminium sera mis en œuvre en protection de relevé

2.1.3. ETANCHEITE AUTOUR DES PIEDS DES CHASSIS

L'entreprise aura à sa charge, la réalisation de l'étanchéité autour des pieds des châssis supportant un équipement de 20Kg posé en toiture terrasse au-dessus des vestiaires.

Compris la mise en œuvre des crosses, pipes pour sorties de câbles et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution du présent poste.

2.1.4. ETANCHEITE LIQUIDE SOUS CARRELAGE

Les travaux consisteront en la fourniture et la réalisation d'une résine d'étanchéité intérieure recevant un carrelage collé ou scellé prévu au présent lot.

L'entreprise soumissionnaire devra remettre dans son offre le descriptif du procédé qu'elle compte mettre en œuvre ainsi que l'avis technique s'y rapportant si elle ne répond pas sur le produit prescrit dans le CCTP. En cas de non-fourniture de ce document, l'entreprise sera tenue de se conformer aux prescriptions ci-dessous. L'entreprise devra avoir l'accord de l'Architecte et du Bureau de Contrôle sur le procédé qu'elle propose avant toute mise en œuvre.

L'entreprise adjudicataire devra avant mise en œuvre, avoir réceptionné le support.

Elle devra posséder une assurance spéciale pour le procédé de résine d'étanchéité sous carrelage. Les attestations d'assurance seront exigées au début du chantier.

Les travaux comprendront :

- Fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité liquide à base de résine synthétique :
- Support : Dalle béton.
- Pente 0%, et pente ponctuelle vers les siphons de sols ou caniveaux de sol
- Préparation : Grattage, reprise par enduit de lissage compatible avec le procédé d'étanchéité et, humidification du support avant application,
- Application : Suivant prescription du fabricant en deux passes par couche, soit 3kg/m2 en finition. Si nécessaire traitement des micro-fissures par bandes de pontage, suivant procédé du fabricant
- Relevés : Réalisés conformément au Cahier des Clauses Techniques du produit (avec bandes de renfort)
Hauteur minimale des relevés : 50cm en tous points.
- Traitements des angles saillants et rentrants avec bandes de renforts,
- Traitement des platines d'étanchéité de siphons, placées entre deux couches d'étanchéité suivant CCT du produit
- Traitement des dés béton placés autour des canalisations traversant la dalle étanchée.
- Traitement contre murs, cloisons et doublages
- L'entreprise devra intégrer dans son prix unitaire l'étanchéité en partie couvrant l'intégralité des prestations décrites au présent article

Localisation :

Cuisine – réfectoire – douche à l'italienne

2.1.5. IMPERMEABILISATION DES CLOISONS ET MURS DE PIECES HUMIDES

Fourniture et application sur les cloisons, gaines techniques, doublages donnant sur une paroi à forte hygrométrie, d'une protection d'imperméabilisation des surfaces en plaques de plâtre par mise en œuvre d'un produit pâteux agréé de type placotanche ou équivalent, comprenant :

- Le traitement de la partie courante par une couche de placotanche ou équivalent appliquée au rouleau mousse alvéolé,
- Le traitement du pied de cloison ou mur maçonné sur une hauteur de 30cm par une bande d'étanchéité marouflée entre deux couches de placotanche ou équivalent et retour en sol sur 30 cm de largeur

Localisation :

- Tous les locaux recevant du carrelage mural et de la faïence sur support plâtre et maçonné
- Au-dessus des éviers, vidoirs, lavabos

2.1.6. PLATINES, MOIGNONS ET OUVRAGES DIVERS

La fourniture et la mise en œuvre des éléments divers de raccordement incombent au présent lot :

- platines au droit des évacuations d'eaux pluviales ; ces moignons seront tronconiques pour raccord aux descentes EP, de diamètre approprié, en plomb de 25/10 d'épaisseur, avec platine soudée et pincée dans l'étanchéité, compris protection intérieure par un EAC dans le cas de protection en dur. Le moignon devra dépasser de 0,15 minimum en sous face de dalle.
Au droit des chutes E.P. mise en place d'une grille 50 x 50 en métal galvanisé.
- Garde-grèves
- Trop pleins :
Ils seront en cuivre de 25/10^{ème} avec platine soudée et pincée dans l'étanchéité. Ils seront en saillie de 15 cm minimum du parement extérieur.
Raccordement sur la pissette prévue au présent lot.
- Crosses pour sorties de câbles

Localisation : pour ensemble toitures terrasses

2.1.7. SORTIES EN TOITURE

Mise en œuvre de tubes et fourreaux métalliques avec collerettes et relevés.

Diamètres et implantations suivant réseaux des autres lots techniques

Localisation : canalisations, câbles, gaines : électricité, télévision, VMC

2.1.8. BOITE A EAU

Boîte à eau en zinc naturel, façonné à la demande, de section appropriée aux surfaces d'eau à évacuer conformément au DTU, avec trop plein réglementaire, naissance et support de fixation.

Localisation : Suivant plans

2.1.9. DESCENDANTS EAUX PLUVIALES

Descendant EP zinc : Les descendants à prévoir seront en zinc naturel

Implantation selon distribution des plans et d'un diamètre minimum de 80 mm.

Ils seront raccordés sur les naissances des gouttières et boîtes à eau par un système de coudes et sur les dauphins fonte à la charge de l'entreprise.


Ils seront posés sur colliers à bride.

Descendant EP fonte : Prévoir un dauphin fonte sur les deux derniers mètres.

Coude en zinc raccordé sur sorties latérales de l'étancheur en aluminium.

2.1.10. CROCHETS DE SECURITE

Fourniture et pose de crochets de sécurité conformes aux règlements en vigueur (1 tonne à l'arrachement),
nombre et emplacement à faire approuver par le coordinateur de sécurité.

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°06 MENUISERIES EXTERIEURES ET INTERIEURES
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 6 : MENUISERIES EXTERIEURES , MENUISERIES INTERIEURES, SERRURERIE	2
1 GENERALITES :	2
1.1 Étendue des travaux – Réglementations – Normes	2
1.1.1 Etendue des travaux :	2
1.1.2 Documents de référence contractuels :	2
1.1.3 Reglementations concernant les materiaux et produits :	4
1.1.4 Prestations a la charge du present lot :	5
1.2 Spécifications et prescriptions générales	8
1.2.1 Bases contractuelles :	8
1.2.2 Plans d'exécution :	8
1.2.3 Accessoires de manœuvre – cles - combinaisons :	8
2 DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES	9
2.0 MENUISERIES EXTERIEURES	9
2.0.1 Chassis	9
2.0.2 Chassis pompiers	10
2.0.3 Porte vitrée : 2 vantaux	11
2.0.4 Porte vitrée 2 vantaux avec barre anti panique	12
2.0.5 Ensemble vitre	13
2.0.6 Porte métallique tiercee de secours	14
2.1 MENUISERIES INTERIEURES	15
2.1.1 Blocs-Portes intérieurs :	15
2.1.2 Blocs-Portes intérieurs 2 vantaux et tierces CF 1H :	15
2.1.3 Portes de Placard technique	16
2.1.4 Signalétique	16
2.1.5 Plaque de protection inox Ht 60cm sur porte	16
2.2 SERRURERIE	17
2.2.1 Garde corps	17
2.2.2 Habillage des baies	17

LOT 6 : MENUISERIES EXTERIEURES , MENUISERIES INTERIEURES, SERRURERIE

1 GENERALITES :

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS – NORMES

1.1.1 ETENDUE DES TRAVAUX :

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Portes-fenêtres, fenêtres et châssis en aluminium (Menuiseries extérieures)
- Menuiseries intérieures

1.1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS :

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

Faute de DTU spécifique aux menuiseries en PVC, les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions pouvant être applicables à toutes les menuiseries extérieures, contenues dans les DTU :

DTU	Intitulé	Normes
	<i>Menuiseries</i>	
DTU 36.1	Menuiseries en bois	NF P 23-201
DTU 37.1	Menuiseries métalliques	NF P 24-203-1 et 2
	Annexe commune aux DTU 36.1 et 37.1	

DTU 36.1 et 37.1	Choix des fenêtres en fonction de leur exposition – Mémento	
------------------	---	--

<i>Autres</i>		
DTU 39	Miroiterie – Vitrierie	NF P 78-201-1 et 2
DTU 59.1	Travaux de peinture des bâtiments	NF P 74-201 1 et 2

Normes :

NF P 01-005	Dimensions des portes à vantaux battants
NF P 20-311	Spécifications techniques de résistance à l'effraction
XP P 20-315	Performances des portes et blocs portes
NF P 20-511	Mesurage des défauts de planéité générale des vantaux
NF P 50-512	Mesurage des dimensions et des défauts d'équerrage des vantaux
NF P 20-514	Comportement des vantaux placés entre 2 climats différents
NF P 20-520	Mesurage des défauts de planéité locale des vantaux
NF P 23-300	Dimensions des vantaux de portes intérieures
NF P 23-301	Blocs-portes palières – Caractéristiques générales
NF P 23-302	Portes planes intérieures – Caractéristiques générales
NF P 23-303	Portes planes intérieures de communication – Spécifications
NF P 23-304	Portes planes intérieures palières – Spécifications
NF P 23-306	Blocs-portes palières – Spécifications minimales
NF P 23-307	Vantaux plans de portes palières performantes – Spécifications
NF P 23-501	Blocs-portes pare-flamme et coupe-feu – 1/4 d'heure
NF P 23-502	Blocs-portes pare-flamme et coupe-feu – 1/2 heure
<i>Articles de ferrage – Quincaillerie</i>	
NF P 26-313 NF P 26-405 NF P 26-410 et NF P 26-411	Béquilles et accessoires
NF P 26-306	Paumelles
NF P 26-102/ NF P 26-103/ NF P 26-303 et XP P 26-429	Crémones – Crémones multipoints – Crémones verrous

Cahier du CSTB 3521 Groupe spécialisé n° 6 Composants de baie, vitrages juillet 2005

Menuiseries en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique

Conditions générales de mise en oeuvre en travaux neufs et sur dormants existants.

Règles professionnelles acceptées par l'APSAD

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

Nota : Le respect de ces règles implique l'utilisation exclusive de mastics bénéficiant du label SNJF.

Documents du CSTB

Textes généraux, conditions générales concernant les fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique, dont notamment : conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique (Bulletin des Avis Techniques n° 273-2 – Octobre 1986).

Autres textes à respecter

Guide technique de l'UEATC

Règles UNPFV.

Spécifications Tecmaver.

Réglementation acoustique

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur.

Nouvelle réglementation acoustique (NRA) – Arrêté du 28 octobre 1994.

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants comporteront un marquage Ceval

1.1.3 REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS :

Avis Techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'« Avis Technique », il ne pourra être mis en oeuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis Technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage « NF »

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque « NF », il ne pourra être mis en oeuvre que des matériaux et produits admis à cette marque « NF ».

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

Certifications – Labels

Les produits de calfeutrement des menuiseries extérieures devront satisfaire au label de qualité suivant :

- – label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux Cahiers des prescriptions techniques suivants :

- – label Acotherm : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après aux « Bases contractuelles » ;
- – label Ceval : qualité des doubles vitrages.

1.1.4 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT :

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- les plans d'exécution, de détails et de réservations
- la fourniture des PV d'essais et certifications demandés
- la fabrication en usine ou en atelier ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- le coltinage et le montage ;
- la pose ;
- la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, chevilles, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, pour garantir une étanchéité parfaite ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- les échafaudages nécessaires, le cas échéant,

et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir pour approbation les échantillons de tous les articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages fabriqués de grandes dimensions (huisseries, bâtis, portes, etc.), l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques des fournisseurs.

Éléments modèles

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

Accessoires de manœuvre – Clés – Combinaisons

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

- les clés pour les serrures ;
- les clés à carré pour les batteuses et autres ;
- etc.

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

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

Combinaisons de serrures

C'est l'entrepreneur du présent lot qui aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrures.

Dans ce but, cet entrepreneur établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge de coordonner avec les entrepreneurs des autres lots concernés les commandes des serrures et cylindres devant entrer dans la combinaison de serrures.

RESPECT REGLEMENTATION HANDICAPES

L'entreprise titulaire du présent LOT devra respecter la réglementation handicapée en vigueur et notamment sur les points suivants :

o les poignées de toute menuiseries devront être implantés à une hauteur comprise entre 90cm mini et 130cm maxi du niveau fini ;

o les largeurs de passage seront obligatoirement de 90 cm ; (sauf indications contraires)

o tous les seuils des portes / portes fenêtres auront un ressaut de 20mm maxi et seront de type seuils plats.

Tenue au feu

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

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

La mise en œuvre des portes et blocs-portes coupe-feu et/ou pare-flammes de degré ¼ ou 1/2 heure, devra être effectuée en respectant strictement les prescriptions du DTU 36.1, article 5.83.

La mise en œuvre des blocs-portes de degré coupe-feu supérieur devra être effectuée en stricte conformité avec les spécifications de l'Avis Technique ou du PV d'essai, et les prescriptions du fabricant.

En ce qui concerne les bois massifs et les panneaux dérivés du bois, les classements de réaction au feu sont précisés aux « commentaires » de l'article 3.21 du DTU 36.1 en fonction de leur essence et de leur épaisseur. Dans le cas où la réglementation imposerait un classement de réaction au feu amélioré (M1 – M2) par rapport au classement initial, l'entrepreneur devra réaliser un traitement ignifuge, le produit ou le bois ignifugé devra alors faire l'objet d'un PV de classement.

Règles d'exécution

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

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

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

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

Pose et fixations

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

Les tolérances de pose des menuiseries précisées au DTU 36.1, articles 5.811, 5.822, 5.823, 5.824, 5.84 et 5.85 ne devront en aucun cas être dépassées. Dans le cas contraire, les ouvrages devront être déposés et reposés correctement.

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

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de parements de gros oeuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre apparente ne pourra être admise pour ces parements ;
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état ;

La planéité des ouvrages devra répondre aux prescriptions du DTU 36.1, articles 5.86 et 5.882.

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

Habillages – Couvre-joints

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

Ces éléments seront toujours de mêmes nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

Recoupement des vantaux de portes en partie basse

L'entrepreneur du présent lot doit tous les recoupements en partie basse de portes nécessaires, en fonction du principe de ventilation des locaux prévu.

1.2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES

1.2.1 BASES CONTRACTUELLES :

Classement AEV des fenêtres

- A*4
- E*7A
- V* C5

Acoustique :

Tous les ensembles (menuiserie) devront justifier d'un PV de classement au minimum à 30 dBA (bruit route)-AC1.

Thermique :

Uw (Selon étude thermique)

1.2.2 PLANS D'EXECUTION :

Les plans d'exécution et de détails des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.
Ces plans et dessins devront faire apparaître notamment :

- les largeurs des montants et traverses ;
- les formes et profils des éléments constitutifs
- l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie ;
- les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose ;
- les principes et détails de fixation ;
- le mode de calfeutrement ;
- les modèles et types de joints et isolants acoustiques ;
- les détails des habillages et couvre-joints,
- et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

1.2.3 ACCESSOIRES DE MANŒUVRE – CLES - COMBINAISONS :

- Poignées en métal plastifié
- Tringles oscillantes pour volets roulants
- Clés : sans objet

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES

2.0 MENUISERIES EXTERIEURES

2.0.1 CHASSIS

Fourniture et pose Menuiseries extérieures en aluminium laqué à rupture de pont thermique.

Elles auront le classement AE/EE/VE requis, coloris au choix de l'architecte.

Les essais sont réalisés conformément aux normes NF EN 1026, NF EN 1027, NF EN 12211 et à l'article 7.1.2.1 du DTU 36.5 P3

La classification est déterminée selon les normes NF EN 12207 (complétée de l'art.4.14 de la norme NF EN 14 351-1+A1), NF EN 12208, NF EN 12210 et l'article 7.1.2.2 du DTU 36.5 P3.

Étanchéité à l'eau E* =

- Choix de la méthode A ou B à faire selon les prescriptions du DTU 36.5 P3 ;
 - Ne pas tenir compte d'un éventuel déclassement dû à une fuite de la quincaillerie.
- Résistance au vent V* = ont été retenus, les critères de flèche minimum suivants :
- A pour les fenêtres et les portes ;
 - C pour les fenêtres avec allège assurant la sécurité aux chutes des personnes.

Le choix des matériaux et le mode de laquage sera fonction notamment du site avec pré anodisation de 5 microns.

Toutes les dimensions sont données en tableau.

L'entreprise prévoira la fourniture et la pose des grilles de ventilation lors de la fabrication des menuiseries.

Fixations entre isolant extérieur avec pattes à scellements

Cette prestation inclut :

- Tout aluminium prélaqué avec label QUALICOAT.
- Profils à rupture de pont thermique sous Avis technique du C.S.T.B. ou certificat d'homologation.
- Double vitrage type argon
- Cadres dormant et ouvrant en profilés aluminium prélaqué à rupture de pont thermique
- montants intermédiaires, traverse haute, traverse d'imposte, traverses intermédiaires
- traverse basse avec revers d'eau
- joint d'étanchéité caoutchouc embrevé en feuillures - parcloles clippées pour recevoir les vitrages et les remplissages isolants
- Face intérieure STADIP 44.2
- Lame d'air de 16 mm avec argon (85%)
- Face extérieure STADIP 44.2.
- Calepinage des traverses et montants suivant plans architecte
- joint d'étanchéité périphérique avec les murs (Compriband + joint élastomère 1^{ère} catégorie)
- Ferrage avec :
 - Pattes à scellements avec scellements nécessaires
 - Paumelles nécessaires
 - Poignée ALU
- Toutes fournitures et toutes sujétions de mise en oeuvre

Système

Système Fixe, ou à soufflet ou ouvrant à la française, ou ouvrant basculant, à isolation thermique conçu avec des profilés extrudés en aluminium, la valeur U_w du vitrage total = $1.4(W / m^2 K)$, $U_g=1$, conforme à l'étude thermique, en fonction de la taille de l'élément, l'étanchéité (EN12208) jusqu'à la classe 7A, perméabilité à l'air (EN 12207) jusqu'à la classe 4, la résistance au vent (EN12210) jusqu'à la classe C5.

Profondeur du profil:

Cadre uni-rail de 55mm / Cadre bi-rail de 120mm / Cadre tri-rail de 185mm / Cadre 4-rail de 250mm.

Largeurs des profilés:

Cadre 38mm ou 50mm
Profilé de raccordement 21mm
Hauteur de la base min. 88mm

Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires.
Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.

Localisation : pour l'ensemble des châssis : Fixes, à soufflet, ouvrants à la française, ouvrant basculant :
EXT 111 – 112 – 113 – 114 – 115 – 116 : 60 x 120HT
EXT 120 : 500 x 210HT
EXT 123 : 268 x 165HT
EXT 106 – 107 – 002 -003 : 380 x 215HT
EXT 101 : Ø60 ouvrant
EXT 102 - 104 : Ø96 ouverture à soufflet
EXT 103 - 105 : Ø116 ouvrant basculant

2.0.2 CHASSIS POMPIERS

Fourniture et pose Menuiseries extérieures en aluminium laqué à rupture de pont thermique avec ouvrant pompiers.

Elles auront le classement AE/EE/VE requis, coloris au choix de l'architecte.

Les essais sont réalisés conformément aux normes NF EN 1026, NF EN 1027, NF EN 12211 et à l'article 7.1.2.1 du DTU 36.5 P3

La classification est déterminée selon les normes NF EN 12207 (complétée de l'art.4.14 de la norme NF EN 14 351-1+A1), NF EN 12208, NF EN 12210 et l'article 7.1.2.2 du DTU 36.5 P3.

Étanchéité à l'eau E^* =

- Choix de la méthode A ou B à faire selon les prescriptions du DTU 36.5 P3 ;
- Ne pas tenir compte d'un éventuel déclassement dû à une fuite de la quincaillerie.

Résistance au vent V^* = ont été retenus, les critères de flèche minimum suivants :

- A pour les fenêtres et les portes ;
- C pour les fenêtres avec allège assurant la sécurité aux chutes des personnes.

Le choix des matériaux et le mode de laquage sera fonction notamment du site avec pré anodisation de 5 microns.

Toutes les dimensions sont données en tableau.

L'entreprise prévoira la fourniture et la pose des grilles de ventilation lors de la fabrication des menuiseries.

Fixations entre isolant extérieur avec pattes à scellements

Cette prestation inclut :

- Tout aluminium prélaqué avec label QUALICOAT.
- Profils à rupture de pont thermique sous Avis technique du C.S.T.B. ou certificat d'homologation.
- Cadres dormant et ouvrant en profilés aluminium prélaqué à rupture de pont thermique

- joint d'étanchéité caoutchouc embrevé en feuillures - parcloles clippées pour recevoir les vitrages et les remplissages isolants
- Face intérieure STADIP 44.2
- Lamé d'air de 16 mm avec argon (85%)
- Face extérieure STADIP 44.2.
- joint d'étanchéité périphérique avec les murs (Compriband + joint élastomère 1^{ère} catégorie)
- Ferrage avec :
 - Pattes à scellements avec scellements nécessaires
 - Paumelles nécessaires
- Serrure conforme au modèle définit par le SDIS 83.
- Toutes fournitures et toutes sujétions de mise en œuvre

Système

Système Fixe à isolation thermique conçu avec des profilés extrudés en aluminium, la valeur U_w du vitrage total ($W / m^2 K$) doit être conforme à l'étude thermique, en fonction de la taille de l'élément, l'étanchéité (EN12208) jusqu'à la classe 7A, perméabilité à l'air (EN 12207) jusqu'à la classe 4, la résistance au vent (EN12210) jusqu'à la classe C5.

Profondeur du profil:

Cadre uni-rail de 55mm / Cadre bi-rail de 120mm / Cadre tri-rail de 185mm / Cadre 4-rail de 250mm.

Largeurs des profilés:

Cadre 38mm ou 50mm

Profilé de raccordement 21mm

Hauteur de la base min. 88mm

Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires.

Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.

Localisation : pour châssis fixes avec ouvrants pompiers sur façade ouest.
EXT 108 – 109 – 110 : 100 x 215HT

2.0.3 PORTE VITREE : 2 VANTAUX

Fourniture et pose portes fenêtres vitrées : double vantaux . Elles auront le classement AE/EE/VE requis, coloris au choix de l'architecte.

Les portes 2 vantaux devront avoir au moins 1 vantail de 90cm

Le choix des matériaux et le mode de laquage sera fonction notamment du site exposé, avec pré anodisation de 5 microns.

Ferrage par paumelle renforcée de première qualité

Fixations contre gros-œuvre avec pattes à scellements

Manœuvre de l'ouvrant principal par poignée aluminium aux deux faces, serrure encastrée avec canon de sûreté.

Cette prestation inclut :

- Tout aluminium prélaqué avec label QUALICOAT.

- Profils à rupture de pont thermique sous Avis technique du C.S.T.B. ou certificat d'homologation.
- Double vitrage type argon
- Cadres dormant et ouvrant en profilés aluminium prélaqué à rupture de pont thermique
- montants intermédiaires, traverse haute, traverse d'imposte, traverses intermédiaires
- traverse basse avec revers d'eau
- joint d'étanchéité caoutchouc embrevé en feuillures - parcloses clippées pour recevoir les vitrages et les remplissages isolants
- Face intérieure STADIP 44.2
- Lamé d'air de 16 mm avec argon (85%)
- Face extérieure STADIP 44.2.
- Calepinage des traverses et montants suivant plans architecte
- joint d'étanchéité périphérique avec les murs (Compriband + joint élastomère 1^{ère} catégorie)
- Ferrage avec :
 - Pattes à scellements avec scellements nécessaires
 - Paumelles nécessaires
 - Poignée ALU
- Toutes fournitures et toutes sujétions de mise en oeuvre

Système

Système ouvrant à isolation thermique conçu avec des profilés extrudés en aluminium, la valeur U_w du vitrage total = $1.4(W / m^2 K)$, $U_g=1$, conforme à l'étude thermique, en fonction de la taille de l'élément, l'étanchéité (EN12208) jusqu'à la classe 7A, perméabilité à l'air (EN 12207) jusqu'à la classe 4, la résistance au vent (EN12210) jusqu'à la classe C5.

Profondeur du profil:

Cadre uni-rail de 55mm / Cadre bi-rail de 120mm / Cadre tri-rail de 185mm / Cadre 4-rail de 250mm.

Largeurs des profilés:

Cadre 38mm ou 50mm

Profilé de raccordement 21mm

Hauteur de la base min. 88mm

Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires.

Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.

Localisation : pour l'ensemble des portes vitrées : 2 vantaux
EXT 119 – 121 : 193 x 210HT

2.0.4 PORTE VITREE 2 VANTAUX AVEC BARRE ANTI PANIQUE

Comprenant:

- Menuiseries aluminium laqué à rupture de pont thermique
- Bâti dormant pour 2 montants, 1 traverse haute, 1 traverse basse faisant appui
- Assemblage à coupe d'onglet par équerres
- Moulure de calfeutrement au pourtour intérieur
- Étanchéité au pourtour (4 faces) avec cordon étanche
- Bavette extérieure pour l'étanchéité, développement approximatif 20 cm,
- Toutes sujétions pour mise en œuvre dans isolation extérieure
- Contre-cadre acier
- _ Porte vitrée deux vantaux
- Double Vitrage isolant 8/16/8 type argon
- _ Parcloses à vitrage

- _ Face intérieure STADIP 44.2
- _ Lamé d'air de 16 mm avec argon (85%)
- _ Face extérieur STADIP 44.2
- _ UW du vitrage selon étude thermique
- Ferrage avec :
 - _ Pattes à scellements avec scellements nécessaires
 - _ 6 Paumelles nécessaires
 - _ Poignée INOX
 - _ Serrure de sûreté 3 points, cylindre européen sur passe général
 - _ 1 seuil aluminium.
 - _ 2 fermes-porte automatiques 3 temps à freins hydrauliques.
- Barre antipanique côté intérieur
- Dispositifs anti pince-doigts
- Teinte RAL au choix de l'architecte
- Toutes fournitures et toutes sujétions de mise en œuvre

La valeur U_w du vitrage total = $1.4(W / m^2 K)$, $U_g=1$, conforme à l'étude thermique

Localisation : porte vitrée 2 vantaux au sous-sol
EXT 001 – 004 : 191 x 230HT

2.0.5 ENSEMBLE VITRE

Fourniture et pose ensemble vitré en aluminium.

Classement AE/EE/VE requis, coloris au choix de l'architecte.

Toutes les menuiseries seront équipées et à rupture de pont thermique.

Le choix des matériaux et le mode de laquage sera fonction notamment du site avec pré anodisation de 5 microns.

Toutes les dimensions sont données en tableau.

L'entreprise prévoira la fourniture et la pose des grilles de ventilation lors de la fabrication des menuiseries.

Fixations contre gros-œuvre avec pattes à scellements

Cette prestation inclut :

- Tout aluminium prélaqué avec label QUALICOAT.
- Profils à rupture de pont thermique sous Avis technique du C.S.T.B. ou certificat d'homologation.
- Double vitrage type argon
- Cadres dormant et ouvrant en profilés aluminium prélaqué à rupture de pont thermique
- montants intermédiaires, traverse haute, traverse d'imposte, traverses intermédiaires
- traverse basse avec revers d'eau
- joint d'étanchéité caoutchouc embrevé en feuillures - parcloses clippées pour recevoir les vitrages et les remplissages isolants
- Face intérieure STADIP 44.2
- Lamé d'air de 16 mm avec argon (85%)
- Face extérieure STADIP 44.2.
- Calepinage des traverses et montants suivant plans architecte
- joint d'étanchéité périphérique avec les murs (Compriband + joint élastomère 1^{ère} catégorie)
- Ferrage avec :
 - Pattes à scellements avec scellements nécessaires
 - Paumelles nécessaires
 - Poignée ALU
- Toutes fournitures et toutes sujétions de mise en œuvre

Système

Système vitré à isolation thermique conçu avec des profilés extrudés en aluminium, la valeur U_w du vitrage total = $1.4(W / m^2 K)$, $U_g=1$, conforme à l'étude thermique, en fonction de la taille de l'élément, l'étanchéité (EN12208) jusqu'à la classe 7A, perméabilité à l'air (EN 12207) jusqu'à la classe 4, la résistance au vent (EN12210) jusqu'à la classe C5.

Sont concernées, les ouvertures suivantes :

- Ensemble vitré comprenant un châssis fixe + une porte vitrée 1 vantail.
- Ensemble vitré comprenant un châssis fixe + 4 fenêtres à soufflets

Profondeur du profil:

Cadre uni-rail de 55mm / Cadre bi-rail de 120mm / Cadre tri-rail de 185mm / Cadre 4-rail de 250mm.

Largeurs des profilés:

Cadre 38mm ou 50mm

Profilé de raccordement 21mm

Hauteur de la base min. 88mm

Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires.

Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.

Localisation : Châssis fixe + porte vitrée 1V : EXT 122 – 124 : 196 x 215

2.0.6 PORTE METALLIQUE TIERCEE DE SECOURS

Fourniture et pose bloc porte métallique extérieur

Huisserie métallique

Porte de 54 mm d'épaisseur

Les portes devront avoir au moins 1 vantail de 90cm

Equipements particuliers :

Anti panique

Serrure de sûreté

Poignées extérieures

Protection par métallisation ou galvanisation

Prévu avec joints étanche à l'eau pour l'extérieur

Serrure 3 points avec cylindre européen sur organigramme de l'opération.

Ferme-porte EN 1154. Barre anti panique.

Béquillage au choix de l'architecte.

Dimensions suivant plans architecte

Localisation : Accès cuisine (propre), Sortie cuisine (sale)

EXT 117 – 118 : 150 x 215HT

2.1 MENUISERIES INTERIEURES

2.1.1 BLOCS-PORTES INTERIEURS :

Blocs-portes à un ou deux vantaux à âme pleine, avec cadre huisserie en B.E.R. constitués :

- Huisseries et bâtis pour murs et cloisons type Placostil à recouvrement, en bois exotique rouge
Pour les cadres dans les cloisons : pose au lot Cloisons
- Portes planes épaisseur 40 mm, pré peintes, avec certification NF.
- Passage libre minimum de 90cm de large
- Dispositif anti pince doigt pour portes classe et sanitaires

Dimensions suivant plans

Serrure à larder ,

La serrure de la porte de la classe créée (INT 102) devra comporter un bouton moleté.

La porte entre la classe créée et la salle d'exercice (INT 101) ne pourra pas être fermée à clé.

Bec de cane à condamnation, dé-condamnation extérieure, pour les WC

Serrures à cylindres sur autres portes

Paumelles en acier roulé de 140/70 avec cabochons

Poignet de tirage sur porte passage flux personnes handicapées

Fourniture et pose chevillée d'un butoir de porte caoutchouc

Les portes devront disposées d'oculus pour les adultes et enfants.

Quincaillerie :

Ensemble monobloc sur rosaces et béquilles doubles en aluminium ;

Avec ressorts de rappel réversibles

Finition au choix de l'Architecte

Portes CF ½ heure avec PV d'essai avec ferme-porte hydraulique.

Localisation : portes intérieures

2.1.2 BLOCS-PORTES INTERIEURS 2 VANTAUX ET TIERCES CF 1H :

Comprenant :

- Bâti dormant pour 2 montants, 1 traverse haute, 1 traverse basse faisant appui
- Assemblage à coupe d'onglet par équerres
- Moulure de calfeutrement au pourtour intérieur
- Étanchéité au pourtour (4 faces) avec cordon étanche
- Bavette extérieure pour l'étanchéité, développement approximatif 20 cm,
- Toutes sujétions pour mise en œuvre en applique sur ancien mur
- Contre-cadre acier
- Tapés aluminium pour isolation de 12 + 1
- Ensemble vitré composé de :
 - Vitrage type Pyrobel 21
 - _ Parclose à vitrage
 - _ Face intérieure STADIP 44.2
 - _ Lamme d'air de 16 mm avec argon (85%)
 - _ Face extérieure STADIP 44.2 avec une face planitherm futur N
 - _ UW du vitrage 1,4 W/m2.K
- Ferrage avec :
 - _ Pattes à scellements avec scellements nécessaires

- _ 6 Paumelles nécessaires
 - _ Serrure de sûreté monopoint, cylindre européen sur passe général
 - _ Barre anti-panique sur un vantail
 - _ 1 seuil aluminium.
 - _ 1 fermes-porte automatiques 3 temps à freins hydrauliques.
 - Teinte RAL au choix de l'architecte
 - Dispositif anti pince doigt pour portes classe et sanitaires
 - Toutes fournitures et toutes sujétions de mise en oeuvre
- Unité : l'ensemble

Les portes devront avoir au moins 1 vantail de 90cm.
Les portes devront disposées d'oculus pour les adultes et enfants.

L'entreprise aura à sa charge le calfeutrement par joints spéciaux C.F. entre les parois et le bâti. Compris remplissage matériaux CF des bâtis.

Pattes à scellement dito article 2.02. Paumelles renforcées, avec résistance au feu C.F.

Ouvrants Coupe Feu, à faces pleines et à âme pleine, épaisseur 40mm, alaises périphériques, renforts pour ferrage et serrures. Finition des parements prépeints aux 2 faces.

Localisation : 2 Vantaux : INT 104 : 180 x 215 HT

Tiercée : INT 105 – 106 – 114 - 115 : 160 x 215HT

2.1.3 PORTES DE PLACARD TECHNIQUE

Ensemble menuisé à 1 vantail constitué :

- cadre en bois dur avec feuillure périphérique
- 1 ouvrant : porte en bois pleines de 40 mm, parement pré peint, feuillure pour battement
- Imposte fixe pleine
- Paumelles – serrure à larder - fermeture à cylindre européen

Dimension : 75 x 220cm

Localisation : placard technique

2.1.4 SIGNALETIQUE

Fourniture et pose de plaques en PVC gravées autocollantes sur les portes :

- sanitaires – sanitaires H – sanitaire F – laverie – cuisine – réfectoire – vestiaires H – vestiaires F- local poubelle – classe.

2.1.5 PLAQUE DE PROTECTION INOX HT 60CM SUR PORTE

Mode de métré: à l'unité de face de vantail de 0.93 ml. sur une hauteur 600 mm.

Fourniture et pose de plaques de protection en tôle plane acier inoxydable finition brossée

Epaisseur 2 mm, Fixation sur le support par vis tête fraisée rondelle cuvette.

Y compris :

- préparation du support,
- fixations et toutes sujétions d'exécution.

- coupes, chutes... et toutes sujétions.
- Coloris au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme du fabricant.
Localisation : Portes cuisine et dégagement

2.2 SERRURERIE

2.2.1 GARDE CORPS

Garde corps comprenant :


- Main courante et poteaux intermédiaires en tube de 50mm de diamètre
- Tôle perforée en partie basse et hautes de hauteur différente.
- Hauteur des garde-corps suivant normes : 1.05m
- Compris platines et fixation sur maçonnerie, traitement anticorrosion par métallisation et toutes sujétions de fabrication et de mise en œuvre.
- Finition sablée métallisée et laquée au four, coloris au choix de l'Architecte

Localisation : zone accès et sortie cuisine

2.2.2 HABILLAGE DES BAIES

L'habillage des baies sur la façade principale sera réalisé par un ensemble métallique en tôle aluminium laquée d'épaisseur 15/10è mm pour appui et linteau uniquement. Les tableaux étant enduits.

Localisation : Fenêtres et Portes Fenêtres

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°07 PLATRERIE CLOISONNEMENTS PLAFONDS
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 7 : PLATRERIE - CLOISONNEMENTS - PLAFONDS	2
1 ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATION – NORMES	2
1.1 ETENDUE DES TRAVAUX	2
1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	2
1.3 matériaux et produits	3
1.4 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT	4
ETUDE THERMIQUE	4
PRESCRIPTIONS PARTICULIERES POUR PLAFONDS	5
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	6
PLATRERIE	6
Enduits platre	6
CLOISONNEMENTS	6
Cloisons de distribution	6
PLAFONDS – FAUX-PLAFONDS	7
Faux plafonds en plaques de platre	7
Faux plafonds agro alimentaire	8
Ouvrages divers	9

LOT 7 : PLATRERIE - CLOISONNEMENTS - PLAFONDS

1 ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATION – NORMES

1.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

Pour la zone existante conservée et le bâtiment construit :

- Cloisons et plâtrerie, encoffrements de gaines
- Plafonds et faux plafonds suspendus et ouvrages divers

1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

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

DTU	Intitulé	Normes
DTU 20.1	Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs	XP P 10-202-1-2 et 3
DTU 25.1	Enduits intérieurs en plâtre	NF P 71-201-1 et 2
DTU 25.31	Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit en plâtre – Exécution de cloisons en carreaux de plâtre	NF P 72-202-1-2 et 3
DTU 25.41	Ouvrages en plaques de parement en plâtre (plaque à faces cartonées)	NF P 72-203-1 et 2
DTU 25.42	Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs, plaques de parement en plâtre isolant	NF P 72-204-1 et 2
DTU 59.1	Travaux de peinture des bâtiments	NF P 74-201-1 et 2
DTU 59.4	Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux	NF P 74-204-1 et 2

DTU 25.232	Plafonds suspendus	NF P 68-201
------------	--------------------	-------------

Isolation thermique :

- Les valeurs de résistance thermique à prendre en compte sont ceux de l'étude thermique jointe au dossier.

1.3 MATERIAUX ET PRODUITS

Avis techniques :

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage « NF » :

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque « NF », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque « NF ».

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

Produits certifiés

Pour tous les matériaux et fournitures ayant fait l'objet d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de cette certification.

Ces matériaux et fournitures certifiés sont les suivants concernant le présent lot :

- plaques de parement en plâtre : n° 01.47 ;
- produit de traitement de joints entre plaques de parement en plâtre : n° 09.30 ;
- complexes et sandwichs de doublage isolant : n° 09.20 ;
- mortiers adhésifs de pose de complexes plaques de plâtre isolant : n° 09.31.
- certificats ACERMI

L'entreprise devra être en mesure de fournir au maître d'Ouvrage les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) des produits de construction en référence à la norme NF P 01-010.

1.4 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprendront implicitement :

- La fourniture des procès-verbaux d'essais de réaction au feu et acoustiques des matériaux utilisés, avant exécution
- Les dessins de détails des ouvrages et mises au point techniques

- le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et autres nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- le nettoyage des supports et l'enlèvement des déchets ;
- l'implantation, le traçage
- le montage des cloisons ;
- l'exécution des doublages ;
- les ouvrages divers de cloisons et de plâtrerie ;
- les renforts incorporés ou plaqués nécessaires
- les calfeutrements et raccords après passages traversées et incorporations des autres corps d'états ;
- le balayage et le nettoyage des locaux pour la livraison et la réception ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux dans les bennes prévues à cet effet ;
- et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

Sur les cloisons et doublages, le présent lot aura également à sa charge l'exécution des raccords des percements, scellements, rebouchages, etc., exécutés par les autres corps d'état.

L'entrepreneur du présent lot devra mettre en place des bandes de polyane sous toutes les cloisons et doublages ; ces bandes seront continues et seront relevées de 15 cm sur chaque parement, fixées au papier adhésif.

Et pour les plafonds :

- La fourniture et la pose des plaques et ossatures, y compris tous accessoires
- Les trous, scellements, calfeutrements de toutes les pièces de fixation
- Tous les couvre joints, cornières de rives et profils spéciaux nécessaires à une parfaite finition
- Les percements pour appareils d'éclairage
- Les percements pour grilles et bouches de ventilation
- La fourniture et la pose des renforts pour fixation d'appareils divers
- Tous les raccords en fin de travaux
- L'enlèvement de tous déchets, débris, chutes, emballages provenant des travaux

ETUDE THERMIQUE

Les complexes et matériaux d'isolations devront être au minimum conformes à l'étude thermique réglementaire jointe au dossier.

Les modifications éventuelles devront être prises en compte dans l'étude thermique d'exécution et devront obligatoirement permettre d'atteindre le résultat prévu.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES POUR PLAFONDS

Calepinage découpes coloris

Les découpes et chevêtres pour appareils encastrés sont à la charge du présent lot.

Ossature

L'ossature des plafonds sera fixée au gros-œuvre sous planchers ou sous charpente bois.

L'ensemble des ossatures primaires et secondaires pour fixation des faux plafonds sera à réaliser au titre du présent chapitre.

Les suspentes et les fixations seront en matériaux de catégorie MO

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

PLATRERIE

ENDUITS PLATRE

Qualité des matériaux

- Le plâtre sera de caractéristiques conformes à celles requises par les DTU et normes françaises.
- Le plâtre ne sera ni chaud, ni éventé, il sera stocké à l'abri des intempéries et de l'humidité.

Mode de réalisation

Conditions d'exécution

- La prestation du présent lot comprend toutes les sujétions de piquage nécessaires sur les surfaces à enduire. L'exécution des enduits au plâtre lorsqu'il y a menace de gelée est interdite.

Composition

- Les enduits plâtre seront réalisés en deux couches : une première couche en plâtre gros gâché avec 6 à 7 litres d'eau pour 10 kg de plâtre sur 10 mm d'épaisseur, une couche de finition au plâtre fin gâché avec 7 à 7,5 litres d'eau pour 10 kg de plâtre.

Aspect des surfaces finies

- L'enduit après équerrage et dépoussiérage, ne présentera aucune pulvérulence artificielle, gerçure, craquelure, etc... Sa surface sera régulière et plane, sans traces de reprises.
- La planéité générale sera telle qu'une règle de 2 m promenée en tout sens ne puisse faire apparaître un écart supérieur à 10 mm.
- La finition devra permettre l'application de la peinture conformément aux tableaux du DTU 59.1 par le titulaire du Lot Peinture.

Localisation : face intérieure des murs maçonnés + 2 faces des voiles intérieurs

CLOISONNEMENTS

CLOISONS DE DISTRIBUTION

La réalisation de cloisons plaque de plâtre du type PREGY WAB 98/48 hydrofuge ou similaire.

Cloisons composée de 4 plaques de plâtre cartonnée type BA13.

Elles seront vissées sur des rails métalliques en acier galvanisé horizontaux et sur des montants verticaux.

Fixation par vis invisibles auto foreuses tête trompette.

Protection des angles saillants par bandes métalliques galvanisées, façon de joints entre panneaux par bande et enduit spécial.

L'entrepreneur devra se conformer à l'Avis technique du fabricant pour la mise en œuvre des cloisons sèches et notamment :

- Les protections des points singuliers en particulier en pied de cloisons
- Les raccordements aux menuiseries
- Les renforts pour accrochage des appareils de toute nature (lots plomberie électricité)

- Le traitement des joints
- La planéité et la verticalité
- Le stockage et la protection sur le chantier

Pièces humides :

Les cloisons seront réalisées en panneaux hydrofuges conformes aux locaux classés EC (Cuisine-vestiaires-...)
Les pieds de cloisons seront protégés par un profil plastique PPR Placoplâtre et vis à vis du passage de l'eau sous les cloisons par une bande centrale en mousse imprégnée.

Des renforts bois seront incorporés dans les panneaux lors du montage, au droit des appareils sanitaires, selon le détail des plans d'exécution en coordination avec les lots Plomberie et Electricité.

Prestations à prendre en compte :

- Traçage
- Approvisionnement et distribution y compris huisseries
- Pose des toutes les huisseries et encadrements : portes, gaines...
- Pose de toutes les impostes
- Mise en œuvre des semelles résilientes et liaison avec le plancher, le plafond et la charpente
- Protection étanche de tous les pieds de cloisons par rails plastiques
- Toutes sujétions pour mise en œuvre des fourreaux électriques de distribution

- Toutes sujétions liées à la mise en place des tableaux électriques

A noter que le PV CF1H (Cuisine-stockage-encoffrements CF-...) des cloisons devra être fourni au maître d'œuvre et contrôleur technique.

Localisation : l'ensemble des cloisons de distribution

Y compris cloisons des locaux techniques, sanitaires et vestiaires

PLAFONDS – FAUX-PLAFONDS

FAUX PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE

Fourniture et pose de faux-plafond non démontables en plaques de plâtres vissés sur ossature métallique galvanisée comprenant :

Une ossature primaire composée de profilés métalliques porteurs en acier galvanisé, entretoises, cornières de rives, types et espacements appropriés suivant notice technique du fabricant,

Un dispositif de suspentes par tiges filetées galvanisées, chevillées au plancher haut, manchons, pattes et clavettes, coulisseaux, étriers anti-soulèvement, brides, etc.,

Un isolant en laine minérale,

Un parement en plaques de plâtre.

Les joints entre panneaux ainsi que la jonction avec les parois devront être parfaitement traités, après collage de la bande de calicot, le lissage du joint se fera par au moins deux couches successives à l'enduit spécial, pour un aspect fini prêt à peindre.

Mise en œuvre de plaques de plâtre lisses ou perforées selon les exigences acoustiques.

Composants intégrés :

Découpes pour incorporation du matériel (appareils d'éclairage, bouches de ventilation, trappes,...) en coordination avec les lots Electricité, Chauffage Ventilation qui devront fournir à temps leurs plans de réservation,

Habillage des joues en plaques de plâtre cartonnées standard de même épaisseur que le faux plafond.
Mise en œuvre, réalisation des joints, suivant les prescriptions du fabricant.

Caractéristiques :

Dimensions des plaques : 2400 mm x 1200 mm

Pose horizontale.

Référence de qualité :

Faux plafonds sous Avis Technique validé par un laboratoire agréé.

PV de classement au feu à fournir

Faux plafond avec plaques de plâtre BA13 hydrofuge

Épaisseur des plaques de plâtre : 12,5 mm.

Classement au feu : M1 - A2-s1,d0.

Localisation : Vestiaires – sanitaires

Faux plafond acoustique

Le présent Entrepreneur devra la fourniture et la pose de faux-plafond acoustique démontable en laine de roche de forte densité.

La prestation comprendra la fourniture et pose des panneaux de plafond, de l'ossature primaire et secondaire (si nécessaire) ainsi que de toutes prestations annexes telles que : mise en place d'échafaudages, pose de clips ou fixations, découpes, réservations, chutes, jouées, suivant les plans

Caractéristiques :

Le plafond sera de type : Sonar dB 42 de chez Rockfon ou techniquement équivalent.

Dimensions des dalles : 600 x 600 mm

Épaisseur minimum : 40 mm.

Type de bords : A15

La face apparente sera pourvue d'un voile de verre Blanc et Structuré.

Isolation phonique latérale minimum: $D_{n,f,w}$ (C;Ctr) : 42 (-1;-7) dB

Réaction au feu : A2-s1,d0

Réflexion à la lumière : 85%

Système d'installation : T15

La mise en œuvre du plafond sera conforme à la norme NFP 68203-1 et 2, réf. DTU 58.1 édition 2008

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation : Classe – sas classe – réfectoire

A noter que l'air d'absorption (A) devra présenter au moins 25% de la surface de la salle de restauration et devra être fournie en justification au maître d'œuvre et contrôleur technique.

FAUX PLAFONDS AGRO ALIMENTAIRE

Ce poste concerne la fourniture et pose de faux plafonds suspendus de qualité agro alimentaire démontables, à ossature apparente selon calepinage du Maître d'œuvre, comprenant :

Ossature primaire apparente en fond creux par profilé en T à parement vu laqué, dimension obligatoire de 24x38 mm sur la trame 600x600, fixés par tous moyens appropriés, tels que suspentes en tiges filetées de diamètre suivant hauteur, raidisseurs, profils de rives en L, cavaliers, et entretoises.

Réalisation d'habillage dans les deux sens, permettant facilement le démontage.

Profils en T et de rives avec peinture laquée au four.

Les appareils d'éclairage sont suspendus sous le faux plafond, à l'exception des appareils existants dans la réserve, déposés et reposés par le présent lot.

- Résistance au feu : M0

Localisation : Cuisine

OUVRAGES DIVERS

Soffites pour fluides

Fourniture et pose d'encoffrement pour canalisations et ventilation. Ces encoffrements seront en plaque de plâtre fixées sur une ossature métallique, elle-même chevillée aux planchers et voiles béton.

Ossature en acier galvanisé,

1 plaque de plâtre de BA13.

Plaques insensibles à l'humidité pour les locaux humides.

Référence de qualité : La mise en œuvre devra être strictement conforme à l'Avis Technique du produit.

Localisation : Soffites en faux plafonds

Fourniture et Pose des trappes de visite sur cloisons

Fourniture et Pose des trappes de visite bois sur gaines techniques, suivant implantations à la charge du titulaire de ce même lot, en coordination avec les lots techniques pour implantation des trappes face aux dérivations, vannes, ...

Trappe d'accès en faux plafond plâtre

Fourniture et pose de trappe d'accès technique en plénum dans les faux plafonds en plaque de plâtre non démontables comprenant :

_ Cadre fixe métallique en aluminium extrudé, vissé directement sur le plafond en plaque de plâtre,

_ Trappe mobile de type pousser lâcher composée d'un cadre rigide en acier et d'un remplissage en plaque de plâtre, 2 entrebâilleurs en aluminium,

_ Laine minérale,

_ Joint périphérique sur le dormant, joint caoutchouc fixé sur l'ouvrant.

Pose de la trappe en parfait affleurement avec les plaques de plâtre.

Primaire anticorrosion à la charge du présent lot, finition au lot peinture.

Dimensions : 60 x 60 cm

Localisation : Selon besoins des lots techniques.

Trappe d'accès CF2H en dalle

Fourniture et pose d'une trappe d'accès aux combles CF 2H de dimension 90x90cm à sceller dans la dalle haute de séparation, support des machineries.

Dormant :

- Bâti 4 faces, en tôle électrozinguée d'épaisseur 3 mm
- Muni de pattes à scellement.
- Carter pour empénage.

Ouvrant :

- Parements en tôle électrozinguée de 1 mm assemblés par soudure, formant caisson de 54 mm d'épaisseur.
- Ossature interne de rigidité.
- Ame d'isolation thermique rigide.

- Masse vantail = 70 kg/m2 environ.
- 2 poignées de levage

Ferrage :

- 2 paumelles soudées sur bâti à sceller

Equipements :

- * Serrure 1 point à mortaiser
- * Barre d'accroche fixée sous dalle pour échelle
- * Poignée d'accroche sur ouvrant

Coffres de wc suspendus

Encoffrement de bâtis supports pour WC suspendus en cloisons non porteuses à parements en plaques de plâtre de part et d'autre d'un remplissage en laine de roche.

Plaques type BA 13 ordinaires à bords amincis constituées d'une âme en plâtre renforcée sur chaque face et sur les bords longitudinaux par une feuille de carton lisse. Placage contre le bâti support.

Montants supports pour grande hauteur et raidisseurs verticaux des parements.

Fixations des plaques avec alternance des joints, par vis auto perceuses. Tous les assemblages des cloisons seront réalisés avec le plus grand soin pour permettre une grande stabilité des cloisons. Pièces de jonction pour fixation aux cadres bois ou métalliques.

Sur le sol brut, étanchéité assurée par interposition sous le rail d'un feutre bitumé, asphalté ou d'un polyane.

Suivant le cas, remplissage en laine minérale.

Mise en place de laine minérale de calfeutrement solidement fixée au pourtour des canalisations.

Isolation intérieure en laine minérale de 45 mm

Traitement des joints par garnissage à l'enduit préconisé par le fabricant avant l'application des bandes de joints.

Remplissage avec le même enduit. Traitement des angles sortant avec des cornières d'angle (PVC ou métalliques).

Y compris mise en œuvre de plaques hydrofuges dans les pièces humides.


Localisation : WC suspendus

Couvre joint de dilatation

La fourniture et la pose d'un couvre-joint nécessaire pour réaliser une présentation et un aspect parfait du joint de dilatation.

Couvre joint en aluminium anodisé clipsé sur toutes la hauteur visible du joint de dilatation.

Localisation : JD entre construction existante et extension.

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°08 REVETEMENTS SOLS ET MURS
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 8 : REVETEMENTS DE SOLS - MURS	2
Étendue des travaux – Réglementations – Normes	2
CHOIX DES MATERIAUX	3
PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT	3
Spécifications et prescriptions techniques	4
Nature et qualité des matériaux et produits en général	4
Spécifications particulières concernant les matériaux et produits	5
Description des ouvrages	7
1.1.1. Carrelage grés cerame anti-glissant	7
1.1.2. Faïence	7
1.1.3. Barre de seuil	8
1.1.4. Tapis brosse	8

LOT 8 : REVETEMENTS DE SOLS - MURS

ÉTENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS – NORMES

Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- revêtements de sols durs
- revêtements de sols souples
- revêtements de murs en faïences et plinthes.

Documents de référence contractuels

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

DTU	Intitulé	Normes
DTU 52.1	Revêtements de sol scellés	NF P 61-202-1 et 2
DTU 55	Revêtements muraux scellés destinés aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement	
DTU 21	Exécution des travaux en béton	NF P 18-201

Cahier du CSTB 2999 – livraison 384 – Classement UPEC.

CHOIX DES MATERIAUX

L'entreprise devra être en mesure de fournir au maître d'Ouvrage les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) des produits de construction en référence à la norme NF P 01-010.

A défaut, quand elles n'existent pas pour un ou plusieurs produits, les informations concernant leurs performances environnementales, limitées aux seuls impacts sanitaires, doivent au minimum être connues et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P 01-010. A savoir, l'évaluation des risques sanitaires concerne :

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

L'entreprise devra mettre à disposition les informations sur les risques d'émission de fibres et particules cancérogènes classées CMR1 des produits et matériaux utilisés en contact avec l'air intérieur des logements, en respectant l'Arrêté DEVP0908633A du 30/04/09.

Les documents demandés seront à fournir en cas de vérification in situ en fin de chantier.

PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations à la charge de la présente entreprise, dans le cadre de son marché, comprendront implicitement :

- le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et autres nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- le balayage des supports et l'enlèvement des déchets ;
- le ou les détails d'appareillage et de calepinage, le cas échéant ;
- la fourniture et la pose des accessoires tels que bandes de seuils, cornières d'arrêt de revêtement, couvre-joint de dilatation, etc. ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement hors du chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux ;

et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS EN GENERAL

Les matériaux et produits devant être mis en oeuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO. Ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN. Ils devront, selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un « Agrément technique européen » ;
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une « Certification » ou d'un « Label ».
- Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :
- la procédure d'obtention de l'« Avis Technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis Technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEX » – Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au Bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en oeuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS

Matériaux pour formes

Les formes rapportées devant constituer un support convenable pour le mortier de pose du carrelage peuvent être de plusieurs types, tels qu'ils sont énumérés au DTU 52.1 – art. 4.6.

Les matériaux constitutifs de ces formes sont définis pour chaque type à l'article susvisé du DTU.

Ces matériaux étant tous des matériaux traditionnels, ils devront répondre aux normes qui les concernent.

Matériaux pour mortier de pose des carrelages scellés

Les sables et liants hydrauliques pour mortier de pose, ainsi que les adjuvants éventuels autorisés devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.1 – art. 5.5 et répondre aux normes qui y sont mentionnées.

Matériaux pour jointolement

Les coulis à base de liants hydrauliques seront réalisés avec des sables et liants, les sables étant de granulométrie différente en fonction de la largeur des joints, conformément aux spécifications du DTU 26.1 – art. 5.6.

Les produits de jointolement « tout prêts » du commerce devront être adaptés à la largeur des joints, au support soumis à déformation ou non, à la durée de prise souhaitée, à l'emploi extérieur ou intérieur, coloré ou non, etc.

Le choix du produit incombera à l'entrepreneur en fonction des critères ci-dessus.

Carreaux et dalles céramiques

Toutes les caractéristiques des carreaux et dalles céramiques :

- taux d'absorption d'eau ;
- caractéristiques dimensionnelles et aspect de surface ;
- résistance à la flexion ;
- dureté superficielle ;
- résistance à l'abrasion ;
- dilatation thermique ;
- résistance aux chocs thermiques ;
- résistance au tressailage ;
- résistance chimique ;
- résistance au gel,

devront strictement répondre aux normes qui les concernent.

Ces matériaux devront répondre aux caractéristiques définies ci-après au présent CCTP, et être d'un classement UPEC correspondant au classement du local à revêtir.

Les teintes et décors éventuels devront correspondre à ceux de l'échantillon retenu par le maître d'œuvre. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton, si minime soit-elle, ne sera tolérée.

Jointolements

Pour les carrelages soumis à des sollicitations courantes, les joints pourront être traités selon leur largeur avec un coulis, une barbotine ou un mortier de sablon.

Composition et dosage selon prescriptions du DTU 52.1 – art. 5.6.

Ils pourront également être réalisés à l'aide de produits « tout prêts » spécifiques pour cet usage, à proposer par l'entrepreneur à l'approbation du maître d'œuvre.

Dans tous les cas, les largeurs de joints et la nature des joints devront être définies avant tout début de travaux.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

1.1.1. CARRELAGE GRES CERAME ANTI-GLISSANT

Le présent Entrepreneur devra la fourniture et mise en œuvre de carreaux en grès 30 x30 antidérapant, colorie au choix du maître d'œuvre

La prestation comprend :

- Fourniture et pose du carrelage par double encollage de mortier colle de classe C2 selon cahier CSTB 3267,
- Joints minces coulés au ciment blanc ou de couleur, y compris toutes sujétions de calepinage, pose, coupe, appareillage et façon de joint périphérique,
- Traitement des points singuliers et notamment :
 - * Les joints périphériques pour éviter tout pont phonique (tuyaux, appareils sanitaires, huisseries...),
 - * Les arrêts de seuils, ...,
 - * La réalisation des joints de fractionnement et de désolidarisation suivant D.T.U.,
- Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.
- Y compris joint entre le carrelage et la cornière et remplissage avec un mastic élastomère de 1^{ère} catégorie.

Classement UPEC minimal : U4 P3 E2 C2.

Classement UPEC cuisine et locaux annexes : U4 P4S E3 C2.

Glissance : R10

Fourniture et pose de plinthes à gorge en périphérie des surfaces traitées.

Localisations : Sanitaires enfants
Réfectoire
Locaux techniques

1.1.2. FAIENCE

La présente Entreprise doit la fourniture et mise en œuvre de faïence murale de 30 x30 colorie assorti au revêtement de sol.

La prestation comprend :

- Pose murale collée des carreaux par double encollage de mortier colle type FERMACOL PRO de chez WEBER & BROUTIN ou équivalent,
- Réalisation des joints entre carreaux avec un produit mortier fin pour joints minces de carrelage de type FERMAJOINT de chez WEBER & BROUTIN ou équivalent,
- Prévoir au droit de la jonction entre la faïence et plans vasques, un joint mastic fongicide sanitaire en mastic silicone de type SANICILI des Ets SIKA ou équivalent,
- Y compris toutes coupes, découpes, calepinage, pièces d'angles sortant et rentrant nécessaires, fournitures et sujétions de mise en œuvre.

Pose droite jusqu'à hauteur 2,10m sur toute la périphérie de la pièce.

Dimensions des carreaux : 30x30cm

Calepinage des carreaux en accord avec le Maître d'Œuvre.

L'Avis Technique de la colle sera à fournir.

Localisations : Réfectoire
Sanitaires

1.1.3. BARRE DE SEUIL

La présente Entreprise devra la fourniture et la pose vissée de barre de seuil en aluminium.
Les barres de seuil seront mises au sol au droit des portes à chaque changement de revêtement (sols durs/sol souple ou béton).


Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisations : A la jonction entre deux revêtements de sol

1.1.4. TAPIS BROSSE

Fourniture et pose de tapis d'entrée de première barrière constitué d'une structure caoutchouc gris ou noir et bande d'essuyage en polyamide 100%, construction fermée, épaisseur 17mm compris ragréage de sol, cadre d'encastrement aluminium satiné, toutes sujétions de mise en œuvre.

Dimension : 200cm de large x 120 cm de long.

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°09 PEINTURES NETTOYAGE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

TABLE DES MATIERES

LOT 9 : PEINTURE, NETTOYAGE	12
ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS – NORMES	12
CHOIX DES MATERIAUX	13
Prestations à la charge du présent lot	13
SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	15
GENERALITES	15
REGLES D'EXECUTION GENERALES	17
DESCRIPTION DES OUVRAGES	19
PEINTURES INTERIEURES	19
Peinture minérale au silicate de potassium, aspect mat minéral profond, sans COV	19
Peinture satinée lessivable à base de résine acryliques en dispersion aqueuse, très faible taux de COV <1g/l.	19
Peinture mate élémentaire aux résines acryliques en dispersion aqueuse, bénéficient du label écologique ecolabel très faible taux de COV	19
Peinture laque antirouille aux résines alkydes en solution, très faible taux de COV	20
Peinture laque, brillante, gélifiée, aux résines alkydes en solution	20
Peinture de sol à base de résine alkyde uréthane en phase solvant, classification AFNOR NF T 36005 - famille I classe 4a, aspect semi-brillant,	20
1er nettoyage de réception	21
Nettoyage de livraison	21
SOL SOUPLE	22
Revêtement sol souple linoleum	22
Plinthes linoleum	22

LOT 9 : PEINTURE, NETTOYAGE

ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS – NORMES

Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Peintures intérieures des locaux
- Nettoyages de livraison

Documents de référence contractuels

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

DTU	Intitulé	Normes
DTU 59.1	Travaux de peinture des bâtiments	NF P 74-201-1 et 2

En ce qui concerne les subjectiles

Plâtre et assimilés : DTU 25.1, DTU 25.221, DTU 25.222, DTU 25.231, DTU 25.232, DTU 25.31, DTU 25.41, DTU 25.42 et DTU 25.51.

Béton et enduits aux liants hydrauliques : DTU 21, DTU 22.1, DTU 23.1, DTU 26.1 et DTU 26.2.

CCTG

Fascicule 56 : Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion.

Approuvé par décret n° 86-290 du 25 février 1986.

Normes NF et EN

Autres textes et documents

Devront également être respectées les prescriptions et spécifications des textes et documents suivants, dans les cas où ils peuvent être applicables à tous ou à certains ouvrages du marché :

- Règles professionnelles
- Règles UNPVF.

CHOIX DES MATERIAUX

L'entreprise devra être en mesure de fournir au maître d'Ouvrage les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) des produits de construction en référence à la norme NF P 01-010.

A défaut, quand elles n'existent pas pour un ou plusieurs produits, les informations concernant leurs performances environnementales, limitées aux seuls impacts sanitaires, doivent au minimum être connues et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P 01-010. A savoir, l'évaluation des risques sanitaires concerne :

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

Les teneurs en COV des peintures et vernis seront conformes au décret 2006-623.

L'entreprise devra mettre à disposition les informations sur les risques d'émission de fibres et particules cancérigènes classées CMR1 des produits et matériaux utilisés en contact avec l'air intérieur des logements, en respectant l'Arrêté DEVP0908633A du 30/04/09.

Les documents demandés seront à fournir en cas de vérification in situ en fin de chantier.

PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement tous les travaux nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages, notamment :

- l'amenée sur le site des travaux de l'installation de chantier et de l'outillage et du matériel d'exécution, la maintenance et le repli en fin de travaux ;
- la fourniture à pied d'œuvre de tous les matériaux et produits nécessaires à l'exécution des travaux ;
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à l'exécution des travaux ;
- la reconnaissance des subjectiles dans les conditions définies par les documents contractuels du marché ;
- la mise en peinture des surfaces de référence et des éprouvettes mobiles en conformité avec les prescriptions de l'article 6 du DTU 59.1 ;
- l'application des produits suivant prescriptions du DTU 59.1 et des documents particuliers du marché concernant l'état de finition, l'aspect mat, satiné, brillant et les coloris ;
- les mises à la teinte sur chantier dans les cas autorisés par le maître d'œuvre ;
- les raccords nécessaires après intervention d'autres corps d'état;
- les protections des ouvrages des autres corps d'état pouvant être tachés par la peinture ;

- 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 l'enlèvement hors du chantier.

SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

GENERALITES

Il est rappelé que l'entrepreneur du présent lot n'est pas un simple fournisseur mais un spécialiste avisé et expérimenté, d'une pratique éprouvée, et ses connaissances lui font un devoir de signaler, le cas échéant, en temps utile au maître d'œuvre, les manques de compatibilités, insuffisances ou omissions qui pourraient apparaître dans les systèmes prescrits.

L'entrepreneur du présent lot sera contractuellement réputé avoir, avant remise de son offre, pris connaissance des CCTP des autres corps d'état, et avoir ainsi une connaissance parfaite et complète des différents supports devant être peints, ainsi que toutes les conditions de prestations des autres corps d'état pouvant avoir une influence sur le prix et la qualité des travaux de peinture.

L'offre de l'entrepreneur devra comprendre tous les travaux de peinture ainsi que tous travaux préparatoires nécessaires pour lui permettre de livrer les locaux et les extérieurs entièrement finis dans les règles de l'art.

Liste des produits

L'entrepreneur soumettra avant le commencement des travaux au maître d'œuvre, pour agrément, la liste des produits qu'il envisage d'utiliser.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les produits qui ne correspondraient pas aux conditions et prescriptions du présent CCTP.

Assistance du fabricant

Quel que soit le contexte, la présence, sinon l'assistance du fabricant de peintures se révèle essentielle à l'adaptation des travaux aux besoins des travaux réels, en cours de chantier.

À défaut de demande de l'assistance du fabricant par l'entrepreneur, le maître d'œuvre pourra exiger cette assistance.

Choix des teintes

Le choix des teintes appartient au maître d'œuvre.

Aucun supplément de prix ne pourra être demandé pour l'emploi de telle ou telle autre teinte, ni pour l'exécution de plusieurs teintes sur les parois d'un même local, réchampissage ou autres, par dérogation aux spécifications du cahier des charges DTU.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander au fournisseur du ou des produits concernés, de suivre la réalisation de ces surfaces « témoins ».

Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les travaux du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes.

Classification des produits de peinture

Ces produits sont classés suivant la norme NF T 36-005 et ils doivent répondre aux normes énumérées au chapitre 2 « Références normatives » du DTU 59.1.

Produits de marque

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

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

Subjectiles

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

En particulier pour les subjectiles suivants :

- en béton brut de décoffrages intérieurs et extérieurs et produits industriels en béton ;
- à base de liants hydrauliques (enduits au mortier) ;

Les tolérances de planéité et aspect des parements devront répondre à l'Annexe D du DTU susvisé.

Réception des subjectiles

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur du présent lot procédera à la reconnaissance des subjectiles, tant pour en tirer tous renseignements utiles à la bonne marche du travail que pour vérifier leur état de conformité aux prescriptions du DTU.

Cette reconnaissance sera effectuée en présence du maître d'œuvre et du ou des entrepreneurs ayant réalisé les subjectiles.

REGLES D'EXECUTION GENERALES

Règles générales d'emploi des produits

Tous les produits à utiliser devront être adaptés aux conditions rencontrées et en fonction de l'exposition des surfaces extérieures et intérieures, exposition en atmosphère agressive, etc.

Les produits de marque seront uniquement utilisés suivant le mode d'emploi obligatoirement indiqué par le fabricant, les travaux préparatoires devront être compatibles avec ces produits de marque.

Les couches d'impression devront être ajustées aux subjectiles en raison des différences d'absorption de ces derniers.

Préparation des subjectiles

Les travaux ne devront être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.

Avant application de toute couche, le subjectile devra être débarrassé des souillures, poussières, projection de plâtre ou mortier, taches de graisse, etc.

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

Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires sur toutes natures de fonds sont souvent hâtivement et mal exécutés, et leur insuffisance est ensuite cause de contestation.

Pour ces travaux préparatoires, la qualité de la main-d'œuvre constitue l'essentiel du résultat.

Il est ici formellement stipulé que les travaux préparatoires tels que grattage, brossage, époussetage, lavage, etc. devront impérativement être réalisés par une main-d'œuvre qualifiée pour ce type de travaux.

Le maître d'œuvre refusera systématiquement toutes les peintures pour lesquelles les travaux préparatoires auront été mal exécutés.

Couches d'impression ou couches primaires

L'entrepreneur devra avant tout début de travaux, pour chaque type d'impression ou de couche primaire à réaliser sur les différents subjectiles, présenter au maître d'oeuvre les différents produits qu'il envisage d'utiliser, avec toutes justifications à l'appui, notamment :

- adaptation du produit au subjectile et à son état ;
- compatibilité du produit avec le subjectile ;
- compatibilité du produit avec les produits d'enduits et de peinture ;
- acceptation du produit par le fabricant du système de peinture prévu sur cette impression ou couche primaire.

Rebouchages – Enduits

Le choix des produits sera du ressort et de la responsabilité de l'entrepreneur.

Ponçages

Les ponçages devront être très soigneusement réalisés, et plus particulièrement sur les subjectiles en contre-plaqué et autres panneaux dérivés du bois.

L'entrepreneur aura toujours à réaliser tous les ponçages en une ou plusieurs fois, en fonction du type de finition exigé.

Couches de peinture

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

Avant application d'une nouvelle couche, toute révision sera faite, les gouttes et coulures grattées, toute irrégularité effacée.

Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente.

Peinture de finition

L'entrepreneur de peinture devra veiller à la qualité de sa main-d'œuvre et au bon état de l'outillage que celle-ci utilise, et faire contrôler par un responsable de chantier chevronné les opérations de ponçage des enduits et de lissage des peintures de finition.

En tout état de cause, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux de finition de peinture et tous travaux accessoires pour obtenir l'état de finition prévu.

Après achèvement et séchage de la couche de finition :

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

DESCRIPTION DES OUVRAGES

PEINTURES INTERIEURES

PEINTURE MINERALE AU SILICATE DE POTASSIUM, ASPECT MAT MINERAL PROFOND, SANS COV

Très respirante, non solvantée, à propriétés anticryptogamiques, non filmogène, non électrostatique (n'accrochant pas les poussières) ; facile d'entretien ; grande résistance au frottement

Etat de finition recherché : A, aspect mat

Travaux : sur mur plâtré, cloisons en plaque de plâtre

- préparations suivant tableau art 4 du DTU 59.1
- impression en peinture minérale à base de silicate de potassium,
- classification AFNOR NF T 36 005 famille I - classe 1b
- application en 1 couche de peinture de finition mat,
- classification AFNOR NF T 30 005 famille I - classe 1b

Localisation : Sur murs et plafonds : classe- sas classe

PEINTURE SATINEE LESSIVABLE A BASE DE RESINE ACRYLIQUES EN DISPERSION AQUEUSE, TRES FAIBLE TAUX DE COV <1G/L.

Etat de finition recherché : A, aspect satiné.

- Travaux : sur plaque de plâtre
- préparations suivant tableau art 4 du DTU 59.1,
- impression en peinture à base de résines acryliques en dispersion aqueuse,
- classification AFNOR NF T 36 005 famille I - classe 7b2 4a,
- application en 2 couches de peinture de finition satinée,
- classification AFNOR NF T 36 005 famille I - classe 7b2,
- bénéficient du label écologique ecolabel.

Localisation : Sur murs et plafonds : cuisine – laverie – sanitaires- zone accès et sortie stockage

PEINTURE MATE ELEMENTAIRE AUX RESINES ACRYLIQUES EN DISPERSION AQUEUSE, BENEFICIENT DU LABEL ECOLOGIQUE ECOLABEL TRES FAIBLE TAUX DE COV

Etat de finition recherché : C, sur tous subjectiles

Travaux :

- classification AFNOR NF T 36005 : famille I - classe 7b2.
- préparations suivant tableau art 4 du DTU 59.1

- impression nourrissante à base de résines alkydes en solution, sur plâtre et dérivés, application au pistolet
- finition en 1 couche sur plâtre et dérivés, et 2 couches sur autres supports, application au pistolet, dilution selon les prescriptions du fabricant

Localisation : local ménage – local poubelle -

PEINTURE LAQUE ANTIROUILLE AUX RESINES ALKYDES EN SOLUTION, TRES FAIBLE TAUX DE COV

- Etat de finition recherché : A, aspect satiné brillant.
Travaux : sur acier avec primaire inhibiteur de corrosion.
- classification AFNOR NF T 36-005, famille I - classe 4a,
 - préparations suivant tableau art 4 du DTU 59.1,
 - application en 2 couches,
 - bénéficient du label écologique ecolabel.

Localisation : Sur huisseries métalliques

PEINTURE LAQUE, BRILLANTE, GELIFIEE, AUX RESINES ALKYDES EN SOLUTION

- Etat de finition recherché : A, aspect brillant.
Travaux : sur bois massif raboté et dérivés, livrés bruts.
- classification AFNOR NF T 36 005 famille I - classe 4a ;
 - préparations suivant tableau art 4 du DTU 59.1,
 - impression en peinture satinée aux résines alkydes, en solution, classification idem finition,
 - application en 2 couches,
 - bénéficient du label écologique ecolabel.

Localisation : trappe d'accès aux gaines techniques, trappe d'accès au dessus des faux plafonds, façade technique, menuiserie bois.

PEINTURE DE SOL A BASE DE RESINE ALKYDE URETHANE EN PHASE SOLVANT, CLASSIFICATION AFNOR NF T 36005 - FAMILLE I CLASSE 4A, ASPECT SEMI-BRILLANT,

- Etat de finition : A semi-brillant
Exécution sur sol béton suivant DTU 59.3 (NF P 74-203-1) peinture de sol :
- réception du support 30 jours calendaires avant intervention
 - vérification de l'humidité du support
 - balayage, égrenage, brossage, dépoussiérage
 - dégraissage éventuel
 - élimination par voie chimique ou mécanique des surfaces glacées et la laitance
 - après séchage, le pH doit être compris entre 8 et 12, sinon faire un nouveau rinçage à l'eau claire
 - application en 3 couches avec température ambiante comprise en +8 °C et +30 °C
 - et humidité ambiante inférieure à 70% H
- A noter que le sol in fine devra être classé DFL-s2 ou en catégorie M4, y compris toutes sujétions de fournitures et mises en œuvre nécessaires.

Localisation : local maintenance

1ER NETTOYAGE DE RECEPTION

Les produits employés et les procédés (grattage, ponçage) ne devront en aucun cas provoquer d'altération des revêtements ou appareils

Ils comprendront :

Sols carrelés :

- Balayage
- Grattage avec précautions
- Lavage
- Rinçage
- Dépoussiérage des plinthes
- Nettoyage des placards

Revêtements muraux :

- Grattage avec précautions
- Lavage et lustrage

Appareils sanitaires :

- Grattage avec précautions
- Enlèvement des taches de peinture avec dissolvant si nécessaire
- Rinçage et essuyage

Quincaillerie, appareillage :

- Les pènes des serrures et crémones seront débarrassés de la peinture pouvant nuire à leur bon fonctionnement
- L'appareillage électrique, la robinetterie, les éléments chromés ou anodisés, les poignées, plaques et béquilles seront grattés avec précautions et nettoyés au moyen de produits chimiques détachant
- Lavage à l'eau
- Lustrage

Vitrierie, menuiseries

- Les vitrages seront nettoyés aux deux faces (les vitrages rayés au cours du nettoyage seront remplacés par l'entreprise titulaire du présent lot).

NETTOYAGE DE LIVRAISON

Le présent lot assurera le nettoyage de l'ensemble de l'opération à l'issue des opérations préalables à la réception.

SOL SOUPLE

REVETEMENT SOL SOUPLE LINOLEUM


Revêtement de sols souples linoléum naturel marbré, calandré en deux couches sur support toile de jute.
Revêtement en lés de 2,00m, épaisseur 2,5mm, couche d'usure 1,5mm, classement U 4 P3, E2 C0.
Pose par collage en plein et joints soudés à chaud suivant recommandations du fabricant.
Colle certifiée sans solvant
Teinte au choix du maître d'œuvre.
Traitement de surface d'usine facilitant l'entretien.
A noter que le sol in fine devra être classé DFL-s2 ou en catégorie M4, y compris toutes sujétions de fournitures et mises en œuvre nécessaires.

Localisations : Classe – sas (classe)

PLINTHES LINOLEUM

Fourniture et pose de plinthes et d'angles préformées en linoléum de type et coloris identique au revêtement en partie courante.
Pose collée contre les murs et soudée au revêtement.
Hauteur 10 cm.

Localisations : Classe – sas (classe)

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°10 PLOMBERIE SANITAIRES / VMC / CHAUFFAGE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

Maître d'Ouvrage :



COMMUNE D'EVENOS
Hôtel de Ville
RDN 8
83330 EVENOS

Opération :

Extension de l'Ecole maternelle Les Andrieux
Chemin Les Andrieux
83330 EVENOS

Architecte :

JOEL DEVULDER ET ASSOCIES ARCHITECTES DPLG
20, RUE LABAT
83300 DRAGUIGNAN

Bet Fluides:

BET DEMEURE
VILLA JULIA
313, AVENUE PATRICK ROSSO
83300 DRAGUIGNAN

BET STRUCTURE

BEGP
Centre vie LA BASTIDE VERTE
ZI TOULON EST - BP 366
83085 TOULON CEDEX 9
Tél : 04.94.08.55.01 - FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr

Coordinateur SPS :

Document :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)
LOT N ° 10 : PLOMBERIE SANITAIRE / VMC / CHAUFFAGE

PHASE: PRO DCE

DATE : 4 DECEMBRE 2012

10.0	GENERALITES	3
10.0.1	PREAMBULE	3
10.0.2	GENERALITE PLOMBERIE SANITAIRE	4
10.0.3	GENERALITES VMC	20
10.1.1	PLOMBERIE	32
10.1.1.1	<i>ECOULEMENT</i>	32
10.1.1.1.1	Réalisation de chute EU	32
10.1.1.1.2	Réalisation de collecteur EU EV	32
10.1.1.1.3	Raccordements des sanitaires	32
10.1.1.2	<i>RESEAUX DISTRIBUTION EAU FROIDE</i>	32
10.1.1.2.1	Canalisations de distribution	32
10.1.1.2.2	Robinetteries et pièces accessoires de canalisations d'eau froide	33
10.1.1.3	<i>INSTALLATIONS EAU CHAUDE</i>	33
10.1.1.3.1	Étendue de l'installation	33
10.1.1.3.2	Distribution d'eau chaude	33
10.1.1.3.3	Robinetteries et pièces accessoires de canalisations d'eau chaude	34
10.1.1.3.4	Attentes spéciales	34
10.1.1.4	<i>APPAREILS SANITAIRES</i>	34
10.1.1.4.1	Lavabos	34
10.1.1.4.2	Lavabos PMR	35
10.1.1.4.3	WC ENFANTS	35
10.1.1.4.4	LAVABOS ENFANTS	35
10.1.1.4.5	WC PMR	36
10.1.1.4.6	Douche	36
10.1.1.4.7	Isolation phonique des appareils et des réseaux	37
10.1.1.4.8	Accessoires PMR	37
10.1.1.4.9	Production ECS vestiaires et lavabos	38
10.1.1.4.10	Local ménage	39
10.1.1.5	<i>INSTALLATION CHAUFFAGE</i>	39
10.1.1.5.1	Préambule	39
10.1.1.5.2	Installation principale de chauffage	39
10.1.1.5.3	Panoplies diverses	41
10.1.1.5.4	Distribution de chauffage	43
10.1.1.5.5	Corps de chauffe	43
10.1.2	<i>V.M.C</i>	44
10.1.2.1.1	Composition des réseaux	44
10.1.2.1.2	Bouches d'extraction sanitaires	45
10.1.2.1.3	Grilles d'entrée d'air neuf	45
10.1.2.1.4	Grilles de reprise et soufflage	45
10.1.2.1.5	Caisson d'extraction vestiaires	46
10.1.2.1.6	Moteur d'extraction sanitaires classe créée	46
10.1.2.1.7	Caisson double-flux nouveaux locaux	47
10.1.2.1.8	Dispositifs atténuateurs de bruit	48
10.1.2.1.9	Terminaux de reprise et soufflage en toiture	48
10.1.2.1.10	Tourelle d'extraction cuisine	48
10.1.2.1.11	Caisson de compensation cuisine	49
10.1.2.1.12	Caisson de compensation hotte laverie	49
10.1.3	TRANCHE CONDITIONNELLE CHAUFFAGE SOLAIRE	50

10.0 GENERALITES

10.0.1 PREAMBULE

L'Entreprise titulaire du présent lot doit mettre en place ses moyens de chantier (y compris sécurité et protection de la santé), son énergie, son personnel compétent en nombre suffisant. Le site doit être maintenu propre.

L'Entreprise qui accepte son marché, reconnaît avoir pris parfaitement connaissance :

D'une part des pièces contractuelles relatives à son marché, jointes (plans, CCTP communs à tous les lots, descriptifs, etc..) ou non jointes (DTU, etc..)

D'autre part des lieux du projet, des contraintes liés à la nature du sol, de la disposition des ouvrages à construire, des accès et des particularités des environnants au chantier, de l'organisation spécifique dans l'espace et dans le temps des travaux tous corps d'état (planning, etc..)

et enfin des diverses contraintes juridiques et administratives (de voisinages, compagnies concessionnaires, protection des ouvrages apparents ou enterrés, droits de décharges, droits d'emprise sur voiries publiques ou privées, etc..).

Il ne pourra donc prétendre à aucun supplément, indemnité pour éventuelle imprévision.

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art et tout particulièrement en respectant les DTU, Normes et Règlements. Ces documents ne sont matériellement pas joints au dossier mais l'Entreprise titulaire du présent lot est réputé les connaître et les appliquer.

L'Entreprise comprendra par incidence dans ces prix toutes les spécifications et sujétions indiquées dans Le CCTP commun à tous les lots ainsi que tout ce qui concerne les frais d'installation de chantier, de sécurité et d'hygiène suivant prescriptions du CSPS et tous les moyens nécessaires à la réalisation de ces ouvrages.

Les Entreprises décideront du compte prorata (sauf indications particulières prévues au CCAP) sans aucune intervention du Maître d'Ouvrage ni du Maître d'Œuvre.

L'Entreprise titulaire du présent lot fait son affaire de la vérification de la nature et du positionnement des réseaux publics ou privés avant exécution de sa prestation.

L'Entreprise titulaire du présent lot remettra dans les délais prévus (soit à la signature des marchés, soit à la réception des travaux) tous les documents utiles (dossier d'exécution, plans d'exécutions, détails, attestations d'assurances valables, dossier des ouvrages exécutés, tous attachements, plans de recollement, etc..).

Tout descriptif de matériaux à mettre en œuvre s'entend pour tel type décrit ou similaire (d'aspect et de qualité technique équivalent). En cas d'utilisation d'un matériau similaire l'Entreprise titulaire du présent lot doit demander l'accord préalable du Maître d'Œuvre.

Lorsqu'un quantitatif est remis à l'Entreprise titulaire du présent lot pour établir son devis, ce n'est qu'à titre indicatif; il est réputé l'avoir vérifié avant la remise de son offre.

Dans le cas d'un marché à forfait la décomposition du prix forfaitaire est à fournir par l'Entreprise.

L'offre de prix de l'Entreprise sera établie en Euros sur le devis quantitatif (cadre de décomposition du prix global et forfaitaire) qui lui est fournie.

Les prestations à exécuter comprendront tous les travaux du présent CCTP décrits ou non décrits, découlant implicitement des plans et nécessaires à l'achèvement complet de la construction sans restriction ni réserve. Ainsi de part ses connaissances professionnelles et les renseignements qu'il pourra obtenir auprès du Maître d'Ouvrage, de la Maîtrise d'œuvre (Architecte et B.E.T), du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS.

En conséquence L'Entreprise titulaire du présent lot ne pourra arguer des erreurs ou omissions sur tout document constituant le marché (y compris sur les plans) et devra prévoir lors de l'établissement de son prix global et forfaitaire (et par répercussion dans les prix unitaires figurant dans le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire – D.P.G.F) toutes les conséquences, prévisions et exécution nécessaires au parfait achèvement de chacun de ses ouvrages.

10.0.2 GENERALITE PLOMBERIE SANITAIRE

10.0.2.1 Etendue des travaux

OBJET

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux de plomberie, chauffage, V.M.C.

Ce document est l'un des éléments constitutifs du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) relatif à :

L'extension de l'école maternelle d'EVENOS

Le CCTP est constitué du présent document et des plans architectes et techniques nécessaires à la réalisation des présent travaux.

Le présent document est composé de deux parties distinctes

L'une concerne les spécifications techniques générales

L'autre concerne la description des travaux.

L'entreprise qui répondra au présent marché est tenue, du fait que les travaux se situe sur un bâtiment existant et occupé, de faire une visite des lieux pour apprécier les difficultés qu'elle pourrait rencontrer au cours des travaux, et de ce fait, elle ne pourra nullement se prévaloir d'une plus value sur sa proposition du fait de la méconnaissance des lieux. Elle devra prouver sa visite.

10.0.2.2 Documents de référence contractuels

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

DTU

60.1 Plomberie - sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation NF P 40-201

60.11(NF P40-202) pour la distribution individuelle d'eau chaude sanitaire dans les logements

Pour les réseaux encastrés en dalle, ils devront être installés sous fourreau avec un jeu sup. à 30%

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

Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié :

60.31 Eau froide avec pression NF P 41-211

60.32 Evacuation des eaux pluviales NF P 41-212

60.33 Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes NF P 41-213

60.5 Canalisations en cuivre NF P 41-221

65.9 Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments NF P 52-304-1 et 2

65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments NF P 52-305-1 et 2

70.1 Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation NF P 40-202

Règles de calcul

- Plomberie - Installations sanitaires : Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines NF P 41-201 à NF P 41- 204

Normes concernant

- les canalisations :

NF P 41-211 à NF P 41-505

Terminologie - Distribution EF et EC NF P 41-101

Terminologie - Evacuation EU NF P 41-102

- Appareils sanitaires - Robinetteries

Appareils sanitaires

NF D 14-501 à NF D 14-510

NF D 14-512

NF D 14-601

NF D 14-602

NF D 14-603

Lavabos

NF D 11-101

NF D 11-103

NF D 11-104

NF D 11-201

Appareils sanitaires - Produits en matériaux émaillés pour collectivités

NF D 11-130

Cuvettes de WC

NF D 12-101

NF D 12-105

NF D 12-106

NF D 12-201

NF D 12-202

Robinetteries

NF D 18-001

NF D 18-202

NF D 18-203

NF D 18-205

NF D 18-210

NF D 1-020

NF P 43-001 à NF P 43-024

Mesurage en laboratoire du bruit des robinetteries et des équipements hydrauliques utilisés dans les installations d'eau NF S 31-014

Réservoirs de chasse équipés NF P 12-203

Compteurs d'eau froide NF P 17-002

- Production d'eau chaude sanitaire

Appareils de production d'eau chaude fonctionnant à l'électricité

NF C 73-200

NF C 73-220

NF C 73-221

NF C 73-222

NF C 73-140

NF C 73-311

NF D 36-401

- Antipollution

Clapets de non-retour Disconnecteurs Dispositifs de surverse

NF P 43-007

NF P 43-008

NF P 43-010

NF P 43-011

NF P 43-016

NF P 43-020 à NF P 43-024

- Canalisations d'évacuation

Canalisations - Aptitude à l'emploi des tuyaux et autres éléments pour réseaux d'assainissement sans pression NF P 16-100

Tuyaux et accessoires pour les réseaux de branchement et d'assainissement

NF P 16-321-1
NF P 16-321-2
NF P 16-321-3
NF P 16-321-4
NF P 16-321-5

Eléments des canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement

NF P 16-352
NF T 54-017
NF T 54-030

NORMES EN

Lavabos suspendus - Cotes de raccordement NF EN 32A1
Lavabos - Cotes de raccordement NF EN 31A1
Lave-mains suspendus - Cotes de raccordement NF EN 111
Cuvette de WC suspendue à chasse directe et réservoir alternant - Cotes de raccordement NF EN 34
Cuvette de WC suspendue à chasse directe et alimentation indépendantes - Cotes de raccordement NF EN 35
Robinetterie sanitaire - Spécifications techniques générales des robinets simples et mélangeurs NF EN 200
Robinetterie sanitaire. Dispositifs de vidage des lavabos, - Spécifications techniques générales NF EN 274
Robinetterie sanitaire. Dispositifs de vidage des receveurs de douche - Spécifications techniques générales NF EN 329
Robinetterie sanitaire - Spécifications générales des revêtements électrolytiques de Ni-Cr NF EN 248
Robinetterie sanitaire - Dispositifs de vidage des éviers - Spécifications techniques générales NF EN 411
Robinetterie sanitaire - Robinets à fermeture automatique PN 10 NF EN 816
Robinetterie sanitaire - Mitigeurs mécaniques (PN 10).- Spécifications techniques générales. NF EN 817
Mesurage en laboratoire du bruit émis par NF EN ISO 3.822-4 les robinetteries et les équipements hydrauliques des installations de distribution d'eau NF EN ISO 3.822-3

Ainsi que toutes les normes françaises énumérées aux annexes « Textes normatifs » des différents DTU cités ci-avant, ou dans le CCT de ces DTU, et toutes les autres normes françaises applicables aux travaux du présent lot.

En ce qui concerne les travaux d'installations et de raccordements électriques à réaliser par le présent lot, la norme NF C 15.100 et les autres normes électricité applicables en la matière devront être respectées.

Textes réglementaires

Règlement sanitaire départemental.

Code de la construction et de l'habitation.

Code du travail.

Circulaire n° 94/9 du 25 janvier 1994 - DGS/VS4 Réglementation et recommandations applicables aux matériaux organiques et inorganiques placés au contact des eaux destinées à la consommation humaine - Cas particulier des installations fixes de distributions publique et privée.

Décret avril 1995 Guide technique n° 1 d'hygiène publique. Protection des réseaux contre les risques de pollution rappelant l'obligation de mise en place de disconnecteurs.

Décret du 23 juin 1978 Production ECS - Limitation de la température.

Décret du 3 janvier 1989 Conditions minimales concernant les eaux au lieu de leur livraison à l'utilisateur.

Circulaire du 10 avril 1987 n° 593 Protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Décret du 5 avril 1995 Nouvelles dispositions relatives aux règles d'hygiène concernant les réseaux de distribution d'eau.

Arrêté du 10 juin 1996 Contraintes d'hygiène - Interdiction d'emploi de brasures contenant des additions de plomb.

Arrêté du 29 mai 1997 Relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Cahier du CSTB n° 2.808 - livraison 359 - mai 1995 Cahier des prescriptions communes de mise en œuvre des tubes en matériaux de synthèse sous Avis Technique

Cahier du CSTP n° 2-852 - livraison 364 - novembre 1995 Cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre des tubes en PVC pour évacuations enterrées.

Avis techniques

Les matériaux, éléments fabriqués et produits « non traditionnels » ou « innovants » qui n'entrent pas dans le domaine d'application des DTU / CCTG et normes visés ci- avant, font l'objet de la procédure de l'Avis Technique.

Il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux, éléments fabriqués et produits titulaires d'un Avis Technique en cours de validité.

Marque NF - Certifications - Labels - etc.

Les certifications de qualité des matériaux, éléments fabriqués et produits sont attestés par un marquage NF, une certification NF, un label ou autres.

Il ne pourra être mis en œuvre parmi ces matériaux, éléments fabriqués et produits, que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité, dont notamment :

Marque NF

NF - Robinetterie sanitaire

NF - Robinetterie de bâtiment

NF - Tubes et raccords en PVC non plastifié rigide

NF - Canalisations en fonte d'évacuation et d'assainissement

NF - Appareils sanitaires

NF - Abattants de WC

NF - Parois de douche

Certifications

A.01 Antipollution des installations d'eau (clapets de non-retour - disconnecteurs)

A.02 Appareils sanitaires (baignoires, baignoires à brassage, lavabos, bidets, éviers, cuvettes de WC, réservoirs équipés, receveurs de douche, appareils de collectivités)

A.09 Robinetterie de bâtiment (robinets d'arrêt, de puisage, réducteurs de pression, robinets pour réservoirs de chasse)

A.12 Robinetterie sanitaire (robinets simples et mélangeurs mitigeurs, systèmes de vidage, régulateurs de jet dits « aérateurs »)

A.13 Tubes en cuivre

B.35 Tubes en polyéthylène PE 32, PE 63, PE 80 et PE 100 pour distribution de gaz combustibles, distribution d'eau potable, irrigation et applications industrielles

B.41 Tubes en PVC allégé PVC-L pour l'évacuation des eaux

B.31 Tubes et raccords en PVC (réaction au feu)

B.37 Tubes et raccords en PVC pour l'évacuation des eaux

A.15 Tubes et raccords en PVC pour réseaux d'assainissement

A.16 Tubes et raccords en PVC pour réseau d'eau avec pression

Ordre de préséance :

Au sujet des DTU - Normes - Certifications - Labels et autres textes visés ci- avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles de documents ci- avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux Clauses communes à tous les lots.

10.0.2.3 Consistance des travaux

Les travaux de plomberie sanitaires à la charge du présent lot comprennent :

La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits et toutes prestations et fournitures accessoires pour réaliser :

la distribution d'eau froide depuis le réseau existant pour assurer l'alimentation de tous les postes d'utilisation prévus

La distribution d'eau chaude sanitaire depuis le réseau existant, pour assurer l'alimentation des postes d'utilisation d'eau chaude prévus

L'évacuation de toutes les EU et EV depuis tous les points d'écoulement prévus jusqu'au point de rejet défini, avec les ventilations réglementaires

L'installation de tous les appareils sanitaires avec leur robinetterie

Les raccordements électriques le cas échéant

Les accessoires tels qu'ils sont définis ci-après le cas échéant

Les raccordements des installations à la mise à la terre

La distribution collective d'eau chaude sanitaire sera maintenue en température par un bouclage. Ce réseau devra être calorifugé avec un isolant au minimum de classe 1 au sens de la réglementation thermique 2005 (coefficient de perte, exprimé en W/mK égal à $3.3 \times d + 0.22$ où d, exprimé en m, est le diamètre extérieur du tube sans isolant).

Nota : Tous les percements et rebouchages seront à la charge du présent lot

Dans le cadre contractuel de son marché, l'Entreprise titulaire du présent lot sera soumise à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, il devra également toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

10.0.2.4 Fournitures et matériaux

Les fournitures, matériaux et matériels entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot, devront répondre aux spécifications suivantes :

Conformité aux normes NF et NF EN

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF et NF EN, l'Entreprise titulaire du présent lot ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes.

Conformité aux DTU

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures traités dans les DTU visés ci -avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces DTU.

Produits ayant fait l'objet d'une certification

Pour ces fournitures, l'Entreprise titulaire du présent lot ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette " certification ", selon le " Guide des produits certifiés pour le bâtiment " dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux

Pour toutes les familles de produits sous " Avis Technique ", il ne pourra être mis en œuvre que des produits titulaires d'un " Avis Technique ".

L'Entreprise titulaire du présent lot devra toujours justifier de ces " Avis Techniques ".

Appareils sanitaires

Les appareils sanitaires devront répondre aux normes NF et NF EN visées ci- avant pour ceux en céramique et en métal. Les appareils sanitaires en matériaux de synthèse doivent faire l'objet d'un Avis Technique.

Qualité des appareils sanitaires

Sauf spécifications particulières dans le CCTP ci-après, le choix de qualité des appareils sera la qualité minimale ressortant des normes.

En ce qui concerne la résistance à l'abrasion de l'émail dont ils sont revêtus, les appareils sanitaires devront être choisis en fonction de leur domaine d'utilisation, à savoir :

- privatif intense ou collectif léger - groupe d'usure : 2 - 3 ;

Tous les appareils sanitaires devront comporter un marquage " NF - Appareils sanitaires " comportant tous les critères de qualité de l'appareil.

Choix de qualité des appareils sanitaires

Pour les appareils sanitaires en céramique, ils seront toujours, sauf spécifications contraires au descriptif ci-après, de choix " A " selon DTU n°60.1 article 2-221.

Les appareils sanitaires en fonte ou acier émaillé et en acier inoxydable seront de choix unique répondant aux conditions du DTU n°60.1 articles 2-23 à 2-25.

Robinetterie sanitaire

Toutes les robinetteries sanitaires devront être titulaires de la marque " NF - Robinetterie sanitaire ".

Pour éviter tout phénomène d'aspiration et de pollution grave, seul l'emploi de robinets à flotteur pour réservoir de chasse de cuvette de W.-C. conformes à la norme NF P 43-003 sera admis.

Les mélangeurs devront répondre à la norme NF EN 200, et les mitigeurs à la norme NF D 18-202.

Les réducteurs de pression devront impérativement respecter la norme NF P 43-006 et être titulaires de la Marque NF.

Toutes les robinetteries sanitaires devront comporter un marquage " NF - Robinetterie sanitaire " comprenant :

le nom ou le sigle du fabricant ;

les indices de classement.

Classement des robinetteries sanitaires

Classement acoustique

Le classement acoustique des robinetteries selon norme NF D 18-201 sera le suivant :

Groupe I D 5 en dB(A) ≤ 25 L ap en dB(A) ≥ 20

Classement du débit des résistances hydrauliques

Le classement en fonction du débit selon norme NF D 18-201, sera le suivant :

Classe	Débit l / sec.
A	0,25

Classement EAU

Selon norme NF P 18-201 (norme EN 200), un classement des robinets est établi selon les critères suivants :

- E : Ecoulement

- A : Acoustique avec 3 niveaux de classement : 1 - 2 et 3.

- U : Usure

Le choix de classement EAU en fonction des locaux a été établi par l'association EPEBAT.

Critères de choix des robinetteries sanitaires

Destination :

Immeubles d'habitation

Immeubles collectifs non isolées

Robinets, lavabos, bidets, éviers, douches : **E1 C2 A2 U3**

Baignoires, baignoires douches : **E3 C2 A2 U3**

10.0.2.5 Pièces à fournir par l'entreprise titulaire du présent lot

Avec son offre

L'Entreprise titulaire du présent lot devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en trois exemplaires :

Un devis estimatif détaillé répondant aux différents postes du présent CCTP

Une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP

Une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état, le cas échéant

Toutes autres pièces que l'Entreprise titulaire du présent lot jugera utiles à l'appui de son offre.

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers : une documentation avec toutes les caractéristiques techniques

Une liste de référence de ces matériels ou équipements.

Avant et en cours de travaux

Se reporter à l'article suivant.

En fin de travaux

Dans le délai fixé au CCAP ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'Entreprise titulaire du présent lot devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier sera à fournir en quatre exemplaires.

Ce dossier comprendra obligatoirement :

une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques ;

une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques ;

un schéma de l'installation indiquant notamment les caractéristiques des tuyauteries avec leurs diamètres, l'emplacement des robinets ou vannes d'arrêts et de toutes autres robinetteries et accessoires, l'emplacement des purges et vidanges, etc. ;

les notices de conduite et d'entretien des installations ;

une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées.

toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. mises conformes à l'exécution.

10.0.2.6 Études techniques - plans d'exécution - plans de réservation

Pour toutes ses réalisations, l'entrepreneur doit établir en conformité avec les pièces du marché et en plus les dessins et de détail nécessaires à l'exécution des ouvrages ainsi qu'à leur contrôle avant exécution.

Ces plans comprendront au minimum :

- les plans de génie civil et d'incidences sur les autres corps d'état, (plans de réservations) les schémas détaillés de régulations, tableaux et armoires, en conformité avec les matériels et matériaux employés à l'exécution.

- les schémas définitifs avec indication des hypothèses de calcul et des résultats pouvant faire l'objet de mesures à posteriori (vitesses, débits, pressions, etc...),

- Ils devront avoir reçu l'agrément sans réserve du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle avant exécution des travaux.

A cet effet, et pour ne pas entraver la bonne marche du chantier, ils seront scindés en autant d'éléments que nécessaires.

En fin de chantier, un dossier précis des ouvrages exécutés comprenant les plans de synthèse schémas d'exécution, notices des matériels et matériaux ainsi que tous les plans de repérage et notices de fonctionnement nécessaires à l'exploitant sera fourni en trois

10.0.2.7 Relations avec les concessionnaires

Il appartiendra à l'Entreprise titulaire du présent lot d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services publics et privés concernés, pour demander tous renseignements et toutes instructions.

Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec ces services et obtenir leur accord sur les dispositions envisagées et les plans.

Copie de toutes correspondances et autres pièces échangées avec ces services seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

10.0.2.8 Canalisations d'alimentation et d'évacuation

Canalisations d'alimentation EFS- ECS

La nature et le type de tuyauteries à mettre en œuvre sont précisés au CCTP ci-après.

Il sera cependant du devoir de l'Entreprise titulaire du présent lot de s'assurer que ce choix prend bien en compte les différentes contraintes réglementaires :

- d'hygiène ;

- de résistance mécanique ;

- de durabilité ;

- de confort.

Dans le cas contraire, l'Entreprise titulaire du présent lot fera part au maître d'œuvre par écrit, de ses observations et remarques à ce sujet.

Les diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation des appareils sanitaires sont définis au DTU n° 60.11.

Ces diamètres intérieurs minimaux sont rappelés ici, selon tableau VI 510.1.1

Désignation de l'appareil : Eviers - timbre d'office

Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm : 12

Désignation de l'appareil : Lavabo

Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm : 10

Désignation de l'appareil : Douche

Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm : 12

Désignation de l'appareil : Baignoire

Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm : 14

Désignation de l'appareil : Bac à laver

Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm : 14

Désignation de l'appareil : WC avec réservoir de chasse

Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm : 10

Désignation de l'appareil : Lave-mains

Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm : 10

Tous ces diamètres tiennent compte des conditions d'utilisation des divers appareils sanitaires.

Canalisations d'évacuations

La nature et le type de tuyauteries à mettre en œuvre sont précisés au CCTP ci-après.

Il sera cependant du devoir de l'Entreprise titulaire du présent lot de s'assurer que ce choix prend bien en compte les différentes contraintes réglementaires :

- d'hygiène ;
- techniques ;
- de confort.

Dans le cas contraire, l'Entreprise titulaire du présent lot fera part au maître d'œuvre par écrit, de ses observations et remarques à ce sujet.

Les diamètres intérieurs minimaux des tuyauteries d'évacuation des appareils sanitaires sont définis au DTU n° 60.11.

Ces diamètres intérieurs minimaux sont rappelés ici, selon tableau VI 510.2.1 et 2.2 :

Evacuation individuelle d'appareils :

Appareil : Lavabo, lave-mains, bidet

Diamètre intérieur minimal (en mm) : 30

Appareil : Evier, poste d'eau, douche, urinoir

Diamètre intérieur minimal (en mm) : 33

Appareil : Baignoire, baignoire + 1 m

Diamètre intérieur minimal (en mm) : 38

Appareil : WC à chasse directe

Diamètre intérieur minimal (en mm) : 80

Appareil : Baignoire + lavabo ou bidet ou machine à laver

Diamètre intérieur minimal (en mm) : 38

Observations : choisir le diamètre immédiatement supérieur au diamètre de l'appareil le plus important

10.0.2.9 Dispositions à prendre contre le bruit

L'Entreprise titulaire du présent lot devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir le fonctionnement des installations dans les limites de bruit fixées par la réglementation, et notamment la NRA.

Pour les logements et les foyers, la réglementation limite le bruit perçu à :

35 dB (A) dans une pièce principale ;

38 dB (A) dans une cuisine,

Lorsqu'un équipement sanitaire fonctionne à l'extérieur du logement concerné.

Dans le cas d'exigence d'un label " Confort acoustique " ou " Qualitel confort acoustique ", les exigences plus contraignantes de ces labels devront être respectées.

Selon les caractéristiques des installations et les pressions d'alimentation, les dispositions à prendre pourront notamment être les suivantes : étudier la configuration de l'installation en conséquence ;

dimensionner les diamètres afin d'obtenir des vitesses de circulation du fluide compatibles avec l'objectif recherché ;

mettre en place des dispositifs adéquats ;

Les robinetteries sanitaires devront être de classement acoustique A-2 ou A-3 pour obtenir l'objectif recherché.

Il devra d'autre part être mis en place, où besoin sera sur les installations, des raccords souples antibruit en caoutchouc synthétique ou en élastomères genre " Stenflex " ou équivalent.

10.0.2.10 Nouvelle réglementation acoustique (NRA)

Dans le cadre de la NRA, les fabricants de robinetterie et d'autres accessoires d'installation ont pris en compte les impératifs de cette nouvelle réglementation.

L'Entreprise titulaire du présent lot ne pourra mettre en œuvre que des fournitures prenant ces impératifs en compte.

En tout état de cause, l'Entreprise titulaire du présent lot sera soumise à une obligation de résultat et non pas à une obligation de moyens, et il lui incombera de prendre toutes les dispositions de son choix pour obtenir les résultats acoustiques imposés.

10.0.2.11 Marques et modèles des appareils sanitaires et accessoires

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention "ou équivalent", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

L'Entreprise titulaire du présent lot aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

10.0.2.12 Règles et prescriptions de mise en œuvre des installations

En complément aux conditions et prescriptions des documents techniques contractuels visés ci-avant en tête du présent document, il est précisé :

10.0.2.13 Canalisations d'alimentation et de distribution

Toutes les canalisations seront posées avec soin, disposées d'aplomb et de niveau (compte tenu de la pente), parallèles toutes les fois où les conditions techniques n'y feront pas obstacle.

Les tuyauteries devront toujours être facilement démontables et elles devront à cet effet être disposées en laissant des espacements suffisants pour permettre un démontage sans causer de dégradations aux parois, planchers, plafonds, etc.

Les tuyauteries seront autant que possible dissimulées à la vue par passage dans les locaux secondaires, gaines, dans les angles, sous les appareils tels que les éviers, etc. ou encastré en sol

Toutes les canalisations seront posées avec une légère pente régulière afin de permettre la purge en un ou plusieurs points. Tous ces points bas devront comporter un robinet purgeur.

Les tuyauteries devant être calorifugées devront toujours être posées en réservant un espace libre suffisant pour permettre la mise en place du calorifugeage.

Les canalisations en matériaux de synthèse devront être mises en œuvre dans les conditions précisées au cahier des prescriptions communes de mise en œuvre du CSTB - cahier n°2-808 - livraison 359 - mai 1995.

Les tuyauteries comporteront toutes les pièces de raccords nécessaires quelles que soient ces pièces ainsi que des tés bouchonnés en attente à la demande du maître d'œuvre, s'il y a lieu. Elles comporteront tous dispositifs de dilatation nécessaires.

Aux liaisons tube fer et tube cuivre, il sera mis en place des raccords " neutres ".

10.0.2.14 Fixation des canalisations

Les canalisations seront fixées avec soin, le nombre de points de fixation sera suffisant pour éviter toute flèche ou déformation ou déplacement de la tuyauterie.

Le type de collier ou autre organe de fixation sera adapté au type et au diamètre du tuyau et à la nature du local dans lequel il se trouve, mais dans tous les cas il comportera une partie démontable pour permettre la dépose de la canalisation.

Les colliers ou autres organes de fixation seront :

en métal galvanisé ou électrozingué pour les canalisations en acier

en laiton ou métal inoxydable pour les canalisations en cuivre.

Dans le cas de tubes acier galvanisé enterrés, ils devront être enrobés de bandes adhésives prévues à cet effet.

10.0.2.15 Canalisations d'écoulement des appareils

Les tuyauteries d'écoulement des appareils seront disposées bien parallèlement à la paroi, avec une pente absolument régulière, depuis l'appareil desservi jusqu'à la colonne de chute.

Dans le cas de collecteurs, les jonctions se feront dans le sens de l'écoulement par pièces de raccords adaptées. Le collecteur comportera toujours un bouchon de dégorgement en son extrémité libre.

Les raccords des tuyaux d'écoulements sur pièces lisses ou filetées devront être réalisés avec des pièces de raccord adéquates, le collage entre tuyaux différents ne sera pas admis.

Les tuyaux seront fixés par des colliers de type coulissant en métal non oxydable, montés sans serrage ou avec serrage léger, selon le cas.

10.0.2.16 Canalisations d'évacuation EU - EV

Les canalisations d'allure horizontale seront posées avec une pente régulière, en laissant des espacements suffisants entre la canalisation et le plafond ou mur, pour permettre le démontage.

Les joints seront réalisés suivant la nature du tuyau selon prescriptions des DTU ou à défaut selon les prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Aucun joint ne devra se trouver dans l'épaisseur d'un plancher ou d'un mur.

Les canalisations comporteront toutes les pièces de raccord nécessaires, quelles que soient ces pièces, en fonction des nécessités de l'installation, ainsi que tous les dispositifs de dilatation.

Tous les tronçons des évacuations devront absolument être dégorgeables, et l'Entreprise titulaire du présent lot devra à cet effet mettre en œuvre aux endroits voulus et accessibles toutes pièces de raccords utiles telles que tampons amovibles, tés de dégorgement, etc.

Les chutes devront toujours comporter les colonnes de ventilation réglementaire, montées à la hauteur voulue.

Les canalisations d'évacuation seront fixées par des colliers à contrepartie démontable en métal non oxydable ou traité contre l'oxydation, de modèle préconisé par le fabricant du type de tuyau considéré.

Comme certaine canalisation de chute recevront les EU et les EV elles devront être de type chute unique pour assurer une parfaite évacuation sans désamorçage des siphons.

Les gaines de colonne de chute seront habillées de laine de roche pour assurer l'abaissement acoustique en conformité avec la NRA.

Traversée de parois (murs et planchers)

Les traversées de parois se feront obligatoirement par fourreaux.

Selon le type et la nature de la paroi, ces traversées seront à réaliser selon prescriptions des DTU et plus particulièrement :

- DTU n°60.1 : articles 3-214 et 3-2110.1 ;

- DTU n°60.1 : additif n°1 ;

- DTU n°65.10 : article 3-11.

Les fourreaux nécessaires aux traversées de parois seront toujours à fournir par le présent lot.

Pour les fourreaux dans traversées de parois en béton ou béton armé, l'Entreprise titulaire du présent lot du présent lot pourra prendre accord avec l'Entreprise titulaire du présent lot de gros œuvre pour leur mise en place lors du coulage, mais l'Entreprise titulaire du présent lot du présent lot restera toujours responsable de l'exactitude de leur mise en place.

Dans tous les cas où une isolation phonique est nécessaire, l'Entreprise titulaire du présent lot du présent lot devra effectuer un bourrage entre le tuyau et le fourreau avec un matériau adapté, dans les conditions voulues pour obtenir l'isolement phonique imposé.

Les traversées de parois coupe-feu devront être traitées par le présent lot avec mise en œuvre de tous produits, dispositifs et bourrelets adaptés à cet usage, pour obtenir le degré coupe-feu imposé. Le dispositif utilisé devra être titulaire d'un PV d'essais justifiant son degré coupe-feu dans les conditions rencontrées.

Rappel : Percements et rebouchages à la charge du présent lot

10.0.2.17 Appareils sanitaires

Les appareils sanitaires devront toujours être posés bien horizontalement à leur emplacement exact, dans les conditions définies au DTU n°60.1 article 3-23.

Les appareils seront toujours fixés solidement à la paroi support.

Le mode de fixation devra être déterminé par l'Entreprise titulaire du présent lot en fonction des critères suivants :

- type d'appareil ;

- nature et épaisseur de la paroi support ;

- efforts particuliers que l'appareil peut avoir à subir, le cas échéant.

Pour les lavabos, éviers, baignoires et autres posés au droit d'une paroi verticale revêtue de carrelage, le joint d'étanchéité entre l'appareil et la paroi sera à réaliser par le présent lot avec un produit souple adapté à cet usage.

10.0.2.18 Calorifugeage

Toutes les tuyauteries dans lesquelles le fluide est d'une manière permanente à une température supérieure à la température ambiante du local, devront être calorifugées.

Les matériaux, produits et accessoires employés ainsi que leur mise en œuvre, devront répondre aux spécifications et prescriptions du DTU n°65.20 - norme NF P 52-30 6.

Le calorifugeage ne pourra être réalisé qu'après essais et épreuves sous pression concluants des installations.

Les tuyauteries et autres à calorifuger devront être propres, dégraissées et séchées.

Les tuyaux et accessoires en métal ferreux devront au préalable avoir été traités contre la corrosion.

Chaque tuyauterie devra être calorifugée individuellement, sauf dans le cas de nappes de tuyaux dont la température de service est identique et fonctionnant à un même régime, qui pourront être calorifugées ensemble.

Les calorifugeages comprendront tous les éléments accessoires nécessaires pour obtenir l'isolation exigée et une finition parfaite.

Dans les locaux soumis à ce risque, toutes les dispositions devront être prises pour protéger les calorifugeages contre l'action des rongeurs, notamment aux joints et arrêts.
Les robinets et vannes devant être calorifugés comporteront une " allonge ".

10.0.2.19 Protection anticorrosion

Tous les éléments des installations en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion.
Les tubes en acier auront été traités par galvanisation conforme à la norme NF A 49-700.
Les colliers, attaches, supports, etc. en acier auront été traités par métallisation ou par électrozingage.
Tous les autres éléments seront protégés par peinture anticorrosion à 1 couche primaire + couche de finition, après dégraissage, brossage et nettoyage.
Prévention de la corrosion des canalisations
En dehors du traitement d'eau mis en place, les installations eau froide et eau chaude en tube acier galvanisé et en cuivre devront être prévues pour prévenir la corrosion.
Cette prévention contre la corrosion se fera notamment par la prise des dispositions suivantes, dans la mesure du possible :

- Éviter absolument la présence de canalisations en cuivre en amont de canalisations en acier galvanisé ;
- Fourreaux dans traversée de plancher devant dépasser le dessus fini du plancher d'au moins 50 mm, conformément à la réglementation ;
- Dans les circuits en boucle, éviter tout bras mort, ainsi que toute partie de réseau dans laquelle la circulation d'eau est mal assurée ;
- Limiter la vitesse de circulation de l'eau à 1/5 m/s dans les circuits d'eau chaude bouclés.

10.0.2.20 Protection des réseaux contre la pollution

Réglementation

Le décret du 5 avril 1995 rappelle l'obligation de la protection sur la quasi totalité des réseaux d'alimentation eau froide.

Ce décret renforce les niveaux des exigences des dispositions réglementaires à ce sujet du décret du 10 avril 1987, sans en modifier la nature.

Des normes « NF - antipollution » traitent la conformité des appareils de protection, ces normes sont rappelées au chapitre « Documents de référence contractuels » ci- avant.

Appareils de protection antipollution

Les appareils de protection seront, en fonction de la nature de l'eau et des caractéristiques des installations, de type suivant :

Disconnecteurs de type BA-CA-DA-EA ou HA, selon le cas.

Clapets de non-retour ;

Dispositifs de surverse.

Appareils de production d'eau chaude

Les articles 16-7 et 16-8 du règlement sanitaire départemental type, stipulent la présence sur l'installation d'une fonction de disconnection du type CB à zones de pressions différentes non contrôlables répondant aux exigences fonctionnelles de la norme NF 43-011, destinée à éviter les retours d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable est requise.

Une étiquette indique la présence ou non du disconnecteur sur l'appareil.

Obligations de l'Entreprise titulaire du présent lot

L'Entreprise titulaire du présent lot sera contractuellement tenue de réaliser des installations respectant strictement la réglementation antipollution.

Il lui incombera de définir le ou les types d'appareils de protection à mettre en place, en fonction des critères suivants :

Qualité de l'eau ; caractéristiques de l'installation ; facteur d'aggravation du risque ; selon la méthode Montout ou autre.

L'Entreprise titulaire du présent lot pourra utilement consulter à ce sujet le Guide technique n° 1 d'hygiène publique qui constitue une espèce de « mode d'emploi » des dispositions du décret.

En résumé, l'Entreprise titulaire du présent lot devra livrer une installation répondant strictement à la réglementation antipollution en vigueur.

10.0.2.21 Clapets aérateurs de ventilation des évacuations

L'utilisation de clapets aérateurs sur les évacuations en place d'un évent à l'air libre, est réglementée par le règlement sanitaire départemental type.

Ce règlement prévoit leur usage, dans certains cas, à condition qu'ils fassent l'objet d'un Avis Technique. Il définit également les limites d'utilisation et leurs conditions de mise en place, dont notamment les « interdits » suivants :

ne pas installer un clapet dans le cadre d'une installation d'assainissement autonome avec fosse septique non ventilée réglementairement ;

ne pas implanter ce dispositif dans un endroit non visitable ;

ne pas le poser dans un local ou une gaine technique non ventilée ;

ne pas le monter en position horizontale ;

ne pas le peindre.

10.0.2.22 Limite de prestation

LOTS GROS OEUVRE - MACONNERIE/ETANCHEITE

DU PAR LE LOT GROS ŒUVRE MACONNERIE/ETANCHEITE

Traits de niveau et traçage cloisons en temps utile

Plans de réservations et de génie civil en temps utile

Isolants phoniques des locaux techniques

Caniveau béton, fermeture et signalisation

Réseau de drainage

Pose et fixation du fourreau

Raccords de finition des rebouchages

Habillage des canalisations

Socles pour appareils

Regard E.U. pour sorties de bâtiment

Tranchées pour liaisons extérieures

Réseau égout

Réseau EP et EU, EV en enterré

Réseau EP complet

DU PAR LE LOT PLOMBERIE

Percements en l'absence de plans de réservations :

Exécution

Frais inhérents

Réseau EU - EV en sous-dalle du R+1. du projet jusqu'à 1,50 mètre de la construction

Scellement et compléments de maçonnerie pour éléments préfabriqués sanitaires

Rebouchage des réservations

Isolation phonique des ouvrages (sauf au plan construction)

Réseau EU - EV en vide sanitaire

LOT REVETEMENTS DE SOLS DURS SCELLES ET COLLES

DU PAR LE LOT PLOMBERIE

Joint d'étanchéité entre faïence et appareils sanitaires

DU PAR LOT REVETEMENTS

Trappes de visite des baignoires et des gaines techniques

Calepinage faïences avec ensembles préfabriqués

LOTS MENUISERIES BOIS

DU PAR LE LOT PLOMBERIE

Protection des canalisations exposées aux chocs

DU PAR LE LOT MENUISERIES BOIS

Trappes de visite

LOT FAUX-PLAFONDS

DU PAR LE LOT FAUX PLAFOND

Sujétions de démontage des plaques de faux plafonds au droit des appareils, organes de coupure et de visite
Trappes de visite

LOT PEINTURE

DU PAR LE LOT PEINTURE

Peinture antirouille de toutes les pièces métalliques non protégées hors matériel lot technique
Peinture définitive hors locaux techniques

DU PAR LE LOT PLOMBERIE

Repérage, étiquetage et signalisation des installations et locaux réservés aux installations du lot n° 10
Peinture définitive des installations en locaux techniques
Protection des ouvrages
Enlèvement des protections
Protection exceptionnelle pour certains travaux de peinture particulièrement salissants
Nettoyage de finition concernant lot Plomberie-Sanitaire
Démontages et remontages pour peinture

LOT - ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES

DU PAR LE LOT ELECTRICITE

Amenée d'une ligne protégée avec terre aux armoires et coffrets
Armoires et coffrets
Prises 220 V dans locaux techniques
Eclairage locaux techniques et zones techniques

DU PAR LE LOT PLOMBERIE

Dispositifs de coupure particulière au présent lot
Synoptiques généraux et liaisons avec coffrets
Liaisons équipotentielles des matériels du par le lot
Raccordement électrique des appareils particuliers à partir de l'attente laissée par l'électricien
Armoire de protection et d'automatisme spécialisée

COMPAGNIE DES EAUX

DU PAR LE LOT PLOMBERIE

Alimentation en eau depuis le compteur en limite de propriété
Détendeurs filtres et clapets
Prise d'information et mise en relation avec la société de fermage

ETUDES ET PLANS

DU PAR LE LOT PLOMBERIE

Avant tous travaux
Plan de réservation
Etudes et plans d'atelier
Fiche technique d'équivalence dans le cadre d'un changement de matériel
Frais de tirage des dossiers de plans
Plans de détail complémentaires
Plans de génie civil des ouvrages liés au présent lot
Vérification des plans et données B.E.T.

En fin de travaux

Notices de fonctionnement et d'entretien
Nomenclature du matériel et caractéristiques
Tableau des réglages conforme à la mise en service

Dossier de recollement

10.0.2.23 Essais et réception

L'entrepreneur devra procéder ou faire procéder par un laboratoire agréé à tous les essais jugés utiles par les organismes de contrôles et le Maître d'Œuvre.

Essais d'étanchéité, de circulation et de dilatation

Les essais d'étanchéité, de circulation et de dilatation auront lieu au jour fixé par le Maître d'Œuvre et à la demande de l'entrepreneur. Celui-ci devra avoir effectué au préalable ses essais personnels et procéder à tous réglages utiles.

Essais d'étanchéité des canalisations

Les canalisations d'eau froide, d'eau chaude et leurs accessoires sont mis en charge sous pression 5 bars supérieurs à la pression de service, tous les robinets de puisage et de vidange fermés et les robinets d'arrêt ouverts, sauf cas spécial imposant d'autres dispositions. Aucune fuite ne doit se révéler pendant une période d'observation d'au moins 4 heures. Le descriptif pourra prévoir l'exécution de cet essai à une pression supérieure de 50 % à la pression normale, sans dépasser en aucun point de l'installation, la pression d'essai propre aux matériaux et appareils utilisés. Les essais sont toujours exécutés avant peinture ou encoffrement des canalisations.

Essais d'étanchéité des réseaux extérieurs

Les canalisations d'eau froide, et d'eau chaude sanitaire seront essayées dans la même surpression qu'indiqué ci-dessus avant le rebouchage des tranchées. Après constat des vérifications, un procès verbal sera rédigé entre l'entreprise, le Maître de l'ouvrage et le Maître d'Œuvre. Si aucune anomalie n'est constatée, il sera procédé à la fermeture des tranchées (hors prestation du présent lot). Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation.

Les canalisations de vidange et les chutes seront observées en service pour déceler les fuites éventuelles. Toutes les ouvertures de circuit étant bouchonnées, il sera effectué un essai de 30 minutes sous une charge de 3 m d'eau sans déceler de suintement.

Essais de fonctionnement des appareils

Chaque appareil sera essayé pour s'assurer de son bon fonctionnement sous une pression de 4,5 bars.

En particulier, on vérifiera :

- que la manœuvre des robinets et des commandes de vidange est aisée et sans défaut,- que les durées de remplissage et de vidange des appareils sont normales et éventuellement conformes aux prévisions spéciales,
- que les chasses de WC sont efficaces (cet essai pourra être fait sur 10 feuilles de papier hygiénique froissées).

Essais hydrauliques (avant montage)

Les essais de résistance et d'étanchéité en particulier des robinets et des vannes seront successivement en position fermé et ouverte. Pour ce deuxième essai, l'orifice de sortie des appareils sera obstrué.

Dans aucune de leurs parties, les pièces essayées ne devront présenter de trace de fuites.

Essais de salubrité

Ces essais ont pour but de vérifier :

- que l'eau contenue dans un appareil sanitaire ne peut remonter dans la canalisation qu'il l'alimente, dans le cas où cette dernière serait en dépression,
- que la vidange d'un appareil ou celle de plusieurs appareils pouvant se produire simultanément dans les conditions de la NF P 41.204 ne provoque que l'entraînement de la garde d'eau du siphon.

Essais relatifs aux bruits

Ces essais seront effectués sur tous les appareils sanitaires et robinetteries sous une pression de 4,5 bars. Pendant le puisage ou l'évacuation de l'eau, aucun bruit tel que vibration, sifflement, coup de bélier, etc... ne devra être entendu. En cas de constatation d'appareils et robinetteries défectueux, l'entrepreneur devra le remplacement de ceux-ci par d'autres du même type répondant aux conditions stipulés ci-dessus.

Essais de fonctionnement en marche normale

Cet essai est exécuté à la demande de l'entrepreneur, au jour fixé par le Maître d'Œuvre, pendant la période de fonctionnement normal.

La température extérieure au cours de cet essai sera, si possible une température avoisinante de la température extérieure de base.

Le Maître d'Œuvre pourra, s'il le juge opportun, répondre à la demande de l'entrepreneur en renonçant à cet essai, et en le reportant.

L'installation est conduite par l'entrepreneur, en conformité avec les documents d'exploitation fournis par lui. Dans ces conditions, les températures devront être celles prévues au contrat.

Essais de puissance

L'essai de puissance sera exécuté à la demande de l'entrepreneur en accord avec le Maître d'Œuvre qui pourrait renoncer à cet essai, s'il le juge opportun.

Compte tenu de l'impossibilité de réaliser des essais dans les conditions prévues (densité d'occupation), les essais de puissance constitueront un contrôle effectif de la puissance du matériel fourni par l'entrepreneur.

Ces essais porteront sur :

- la puissance du matériel hydraulique : pompes, etc..
- la puissance des résistances électriques pour les sous station eau chaude sanitaire.

Les hypothèses de simultanéité des consommations faites par l'entreprise.

Ces différents essais se feront avec tous les moyens techniques de mesures permettant de vérifier les performances du matériel dans les conditions aussi proches que possible des conditions normales d'exploitation.

Essais de consommation

Des contrôles de consommation pourront être effectués au cours de l'un quelconque des essais précédents, à la diligence du Maître d'Œuvre ou de son représentant. Il sera, à cet effet, vérifié que la consommation des différents appareils n'excède pas les chiffres fournis par l'entrepreneur dans sa proposition et dans ses documents d'exploitation. La mesure des consommations portera aussi bien sur la consommation électrique des ventilateurs pompes et compresseurs, que sur la consommation d'eau ou sur tout autre produit.

Réalisation des essais

L'entrepreneur devra fournir tous les appareils exigés pour les essais et notamment : thermomètres, enregistreurs, hygromètres enregistreurs, thermomètres, anémomètres, ampèremètres etc...

Les essais seront exécutés par le personnel de l'entrepreneur.

Tous les produits consommables sont à la charge de l'entreprise.

En cas de renouvellement d'essai, la charge des essais, les frais de Main d'Œuvre et les produits consommables incomberont à la partie responsable du renouvellement des essais.

Températures

Le contrôle des températures d'eau pourra être demandé par le Maître d'Œuvre ou par le représentant du Maître d'Œuvre dans les locaux alimentés.

Les températures seront alors relevées en différents points du bâtiment choisi par l'architecte ou par l'ingénieur conseil, à l'aide de thermomètres.

Réception procès-verbaux

A la fin de chaque essai, il sera établi un procès verbal des essais, dressé en trois exemplaires et signé par les représentants des parties contractantes.

Ce procès verbal relatera :

- la date et lieu des essais et leur objet
- leur durée
- la nature des divers essais effectués et les résultats obtenus par chacun d'eux
- le résumé des observations faites au cours des essais.
- les réserves présentées éventuellement par l'une des parties.

Quant aux conditions anormales, telles qu'elles auront pu être appréciées d'un commun accord avec les représentants, l'avis ou la contestation de chacun d'eux sera consigné.

Il sera annexé à ce procès verbal :

- le relevé complet des lectures faites contradictoirement
- le diagramme des enregistreurs et une copie de ces diagrammes, qui sera certifiée conforme par des représentants des parties.

10.0.2.24 Nettoyage du chantier

Toutes les parties de l'installation devront être livrées prêtes à peindre. En conséquence, les tâches de graisse, bavures de métal, seront enlevées.

Les locaux seront débarrassés de tout matériel, outillage, chutes de tube, etc. Le chantier sera remis en parfait état d'ordre et de propreté.

10.0.3 GENERALITES VMC

10.0.3.1 Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise sont essentiellement les suivants :

Réalisation d'un renouvellement d'air hygiénique dans les nouveaux sanitaires ainsi que dans les nouveaux locaux,
Par la réalisation d'une ventilation mécanique, simple flux ou double flux suivant les locaux, appropriée aux besoins

10.0.3.2 Documents de référence contractuels

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

DTU

66.2

Exécution des installations de ventilation mécanique
NF P 50-411-1 et 2

66.1

Installation de ventilation mécanique contrôlée
Règles de conception et de dimensionnement
XP P 50-410

70.1

Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation
Cahier des charges
Remplacé par norme NF C15-100

Cahier des clauses spéciales

Remplacé par norme NF P 80-201-2

22.1

Fumisterie
NF 51-201

NORMES NF ET EN

Ventilation

NF E 51-700

Composants de ventilation mécanique contrôlée
Terminologie
HOM

NF E 51-701

Composants de ventilation mécanique contrôlée
Code d'essais aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction
HOM

NF E 51-705

Composants de ventilation mécanique contrôlée

Code d'essais aérauliques et acoustiques des groupes moto ventilateurs extracteurs en caisson

HOM

NF E 51-708

Composants de ventilation mécanique contrôlée

Conduits souples, renforcés, nus et cylindriques

Caractéristiques et essais

HOM

NF E 51-713

Composants de ventilation mécanique contrôlée

Bouches d'extraction pour VMC

Spécifications - Contrôle de la conformité aux spécifications

HOM

E 51-732

Composants de ventilation mécanique contrôlée

Entrées d'air en façade - Caractéristiques

EXP

P 50-401

Distribution d'air

Conduits droits circulaires en tôle d'acier galvanisé agrafé en hélice

Dimensions - Galvanisation

ENR

P 50-402

Composants de ventilation mécanique contrôlée

Code d'essais aérauliques et acoustiques des entrées d'air en façade

EXP

NF P 50-403

Distribution d'air

Accessoires pour conduits aérauliques - Dimensions

HOM

P 50-413

Ventilation

Conduits de ventilation naturelle et conduits de fumée

Code d'essai et classement des extracteurs statiques

EXP

E 51-600

Distribution et diffusion d'air

11.0.2.3.2.3 Vocabulaire

EXP

X 10-231

Distribution et traitement d'air

Technique de mesure du débit d'air dans un conduit aéraulique

FD

NF X 10-232

Distribution et diffusion d'air

Bouches d'air en jets isothermes - Essais aérauliques et présentation des caractéristiques

HOM

NF X 10-233

Distribution et diffusion d'air

Boîtes à simple ou double conduit et appareils à simple conduit

Méthodes d'essais aérauliques et présentation des caractéristiques
HOM

X 10-234

Distribution et diffusion d'air

Méthode d'essai pour la détermination de la pénétration d'eau dans les grilles d'air extérieur

EXP

X 10-235

Distribution et diffusion d'air

Méthode d'essai pour la détermination de la pénétration de sable dans les grilles d'air extérieur

EXP

X 10-236

Distribution d'air

Degré d'étanchéité à l'air dans les réseaux de distribution d'air en tôle

EXP

X 44-001

Séparateurs aérauliques

Vocabulaire

ENR

NFX 44-011

Séparateurs aérauliques

Méthode d'essai de l'efficacité des filtres au moyen d'un aérosol d'uranine

HOM

X 44-013

Séparateurs aérauliques

Méthode d'essai des filtres à l'aérosol de chlorure de sodium par photométrie de flamme

ENR

NF X 44-051

Dépoussiéreurs

Classification et principes de mesure de leurs caractéristiques

HOM

E 31-504

Générateurs de ventilation tempérée en veine d'air alimentés en air neuf, utilisant les combustibles gazeux

EXP

NF EN 25136

Acoustique

Détermination de la puissance acoustique rayonnée dans un conduit par des ventilateurs

Méthode en conduit

HOM

NF EN 779

Filtres à air de ventilation générale pour l'élimination des particules

Exigences, essais, marquages

HOM

NF ISO 7235

Acoustique

Méthodes de mesurage pour silencieux en conduit

Perte d'insertion, bruit d'écoulement et perte de pression totale

HOM

NF EN 1886

Ventilation des bâtiments

Caissons de traitement d'air - Performance mécanique

HOM

Electricité

NF C 15-100

Installations électriques à basse tension

Règles

HOM

Et toutes les normes applicables aux travaux du présent lot énumérés aux DTU autres que le DTU 66.2, énuméré ci-avant.

10.0.3.3 Textes réglementaires et para réglementaires

Code de la construction et de l'habitat

Code du travail

Règlement sanitaire départemental

Autres textes et réglementations en vigueur, notamment :

- 14 juin 1969 modifié le 22 décembre 1975 : arrêté relatif à l'isolation des bâtiments d'habitation.
- 22 octobre 1969 modifié : arrêté concernant les conduits de fumée desservant les logements.
- 2 décembre 1969 : arrêté portant création d'une commission chargée de formuler des Avis Techniques sur des procédés, matériaux, éléments ou équipements utilisés dans la construction.
- 31 octobre 1973 : décret concernant la sécurité contre l'incendie des ERP.
- 9 août 1978 : circulaire relative à la révision du Règlement sanitaire départemental type.
- 6 octobre 1978 modifié le 30 mai 1996 : arrêté relatif à l'isolement acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs.
- 25 juin 1980 : arrêté relatif à la Sécurité contre l'incendie des ERP..
- 9 mai 1985 : Circulaire du Code du travail.
- 30 décembre 1992 : loi relative à la lutte contre le bruit.

Arrêté du 28 octobre 1994 : nouvelle réglementation acoustique dite NRA.

Dans les autres types de construction, les bruits de fonctionnement des installations de ventilation devront rester en-dessous des seuils fixés par la réglementation.

Autres réglementations et textes à respecter

Avis Techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis Technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis Technique.
L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage " NF "

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque " NF ", il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque " NF ".

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter une étiquette normalisée avec le " Monogramme NF " et les autres indications exigées.

Certifications - qualifications - labels

Pour les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification ou d'un certificat de qualité, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux ou produits titulaires de cette certification ou de cette qualification.

Les matériaux et produits considérés devront comporter une étiquette portant toutes les indications exigées.

Pour le présent lot, les matériaux et produits concernés sont notamment les suivants :

Certifications
Fiche de certification
Organismes certificateurs

Tubes, conduits et éléments de conduits d'évacuation d'air vicié ou de produits de combustion (conduits de fumée)
C 23
CSTB

Tubes, conduits et éléments de conduits d'évacuation d'air vicié ou de produits de combustion (tubages)
C 24
CSTB

Exutoires de fumée
D 14
ACERFEU

Chevilles métalliques à expansion
D 03
CERTIMEC

10.0.3.4 Ordre de préséance

Au sujet des DTU - normes - certifications - labels et autres textes visés ci- avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles de documents ci- avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux Clauses communes à tous les lots.

10.0.3.5 Installations de ventilations à réaliser

Les installations à réaliser dans le cadre du présent marché concernent les équipements suivants :
- ventilation mécanique contrôlée ;
L'installation de VMC prévue est du type Auto à sens de circulation de l'air dans les conduits collecteurs verticaux (montant) ;

10.0.3.6 Prestations à la charge de l'entreprise

Les travaux et fournitures à la charge de l'entrepreneur dans le cadre de son marché comprendront implicitement :
- la fabrication de certains éléments en atelier s'il y a lieu ;
- le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux, matériels et fournitures ainsi que des éléments fabriqués en atelier, le cas échéant ;

- le coltinage et le montage ;
- la pose et le calage des bouches d'extraction, des extracteurs et des conduits, y compris tous les accessoires tels que clapets éventuels et autres, toutes les pièces de raccords des conduits, tés, souches, tous joints ainsi que les organes de support et/ou de fixation ;
- la fourniture et la pose des éventuelles canalisations de collecte et d'évacuation des eaux de condensation dans le réseau horizontal et leur raccordement sur les attentes eaux pluviales ou eaux usées ;
- la fourniture et la mise en place des fourreaux nécessaires ;
- la fixation par tous les moyens, compris tous calages, scellements, pistoscellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- l'exécution de tous travaux accessoires quels qu'ils soient, nécessaires pour assurer une finition complète et parfaite des ouvrages ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- les échafaudages nécessaires, le cas échéant ;
- les réglages, les essais, la mise en service de l'installation et les vérifications définies au Cahier des clauses techniques DTU 66.2 ;
- la fourniture du dossier de récolement défini en annexe du C.C.S. 66.2 ;
et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète et parfaite des installations du présent lot.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire :

- il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra fournir toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Les prestations autres que celles énumérées ci-dessus, qui seraient à la charge du présent lot, sont définies au CCTP ci-après.

10.0.3.7 Nature et qualité des matériaux et produits en général

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Matériaux et produits dits " non traditionnels ", non prévus dans les DTU et ne faisant l'objet de normes NF ou EN, devront selon le cas :

- faire l'objet d'un Avis technique ou d'un Agrément Technique européen ;
- être admis à la marque " NF " ;
- être titulaires d'une certification ou d'un label.

Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'Avis Technique devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'Avis Technique exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite " procédure ATEX ", appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

10.0.3.8 Spécifications particulières concernant les matériaux et matériels

Les matériaux et matériels devant être mis en œuvre devront toujours répondre aux spécifications ci-dessous.

Conduits et pièces de raccords

Selon les installations, les conduits seront rigides ou flexibles.

Ceux en tôle d'acier inoxydable, ou acier galvanisé ou en aluminium devront répondre aux prescriptions du DTU 66.2 art. 4 - 2- 6.11 - 6.2 et 6.3.

Les conduits droits circulaires en tôle d'acier galvanisé agrafés en hélice devront répondre à la norme P 50-401.

Les conduits rigides en acier galvanisé ne sont admis, pour les collecteurs en installations collectives, que dans les cas définis dans le tableau de l'art. 6.111 du DTU 66.2.

Les conduits en autres matériaux devront être classés M0 ou M1 selon le cas.

Les conduits souples renforcés, nus et cylindriques devront répondre à la norme NF E 51-706.

Extracteurs et groupes d'extraction

Les extracteurs et groupes d'extraction devront satisfaire aux prescriptions de la norme XP P 50-410 (DTU 68.1 et 2).

Ils devront être conformes au point de vue niveau sonore, à la nouvelle réglementation acoustique.

Ces appareils devront satisfaire aux exigences de la réglementation en matière d'incendie.

Les extracteurs et groupes d'extraction seront, selon leur puissance, construits en acier galvanisé ou en matière plastique.

Pour ceux en métal, tous les éléments et accessoires devront être efficacement protégés contre la corrosion par galvanisation ou métallisation.

L'accès au groupe moto ventilateur devra être aisé grâce à un élément démontable, en conformité avec la Directive machine de la norme CE.

Les vis et autres accessoires de démontage devront être en métal inoxydable ou cadmiés.

L'extracteur ou le groupe d'extraction seront obligatoirement équipés :

- d'un pressostat pour le report du signal à action d'alarme ;
- d'un coffret électrique comportant les dispositifs de commande et de protection nécessaires
- d'un système manuel de réglage de débit.

Les liaisons de l'extracteur ou du groupe d'extraction avec le réseau de conduits seront obligatoirement réalisées par des éléments souples.

Conformément à la réglementation, une courroie de transmission de rechange devra être fournie lors de la mise en service.

Quel que soit le type et la provenance de l'extracteur ou du groupe d'extraction, l'entrepreneur devra présenter le PV d'essais établi par un organisme habilité.

L'installation de ventilation respecte les normes XP P 50-410 (DTU 68-1) et NF P 50-411-1 et 2 (DTU 68-2), notamment en ce qui concerne l'implantation des équipements et leurs accès, afin de réaliser les interventions de vérification, d'entretien et de maintenance. Le démontage du caisson ventilateur et du caisson de récupération, doit être réalisable sans nécessiter la déconnexion du réseau aéraulique, afin d'effectuer facilement les interventions courantes d'entretien, de maintenance et de remplacement.

TERMINAUX ET BOUCHES D'EXTRACTION

Le nettoyage du module d'extraction des bouches ne doit pas nécessiter le démontage de la liaison bouche / conduit et doit pouvoir être effectué facilement par l'utilisateur, y compris pour accéder à la bouche.

ENTREES D'AIR

Les dispositifs d'occultation (volets roulants, etc.) des fenêtres en position fermée ne doivent pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air.

10.0.3.9 Bouches d'extraction

Selon les installations, les bouches d'extraction seront de type suivant :

- bouches autoréglables

Les bouches d'extraction pour V.M.C. doivent répondre à la norme NF E 51-713.

Les autres bouches d'extraction ne relevant pas d'une norme doivent faire l'objet d'un Avis technique.

Les bouches participant à la satisfaction des exigences de la réglementation Incendie doivent avoir fait l'objet d'un essai de " tenue au feu " par un organisme agréé.

Les exigences acoustiques des bouches d'extraction devront satisfaire à la NRA,

Les bouches d'extraction devront comporter un marquage indiquant :

- leur débit nominal ;

Leur plage de fonctionnement en pression ;

L'entrepreneur devra produire un PV d'essai établi par un organisme habilité, mentionnant :

- les caractéristiques aérauliques ;

- les caractéristiques acoustiques.

Dans le cas où la mise en œuvre des bouches rendrait nécessaire l'emploi d'un ou de plusieurs accessoires d'adaptation, ces accessoires devront, sauf impossibilité, provenir du fabricant des bouches concernées.

L'entrepreneur devra obligatoirement remettre aux occupants une notice d'entretien des bouches d'extraction installées.

10.0.3.10 Passages de transit

Des bouches de transit sont à mettre en place pour permettre la circulation de l'air depuis les pièces principales jusqu'aux pièces comportant une extraction

Bouches de transit satisfaisant aux exigences de dépression suivante : 5 Pa pour les pièces de service, 2.5 Pa pour les pièces principales. Les bouches de transit assurent un isolement au bruit ($D_{ne} > 38$ dB (A)) et à la lumière.

10.0.3.11 Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en trois exemplaires

- un devis estimatif détaillé répondant aux différents postes présents CCTP ;

- une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP ;

- une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état, le cas échéant ;

- toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre ;

- copies des Avis techniques, PV d'essais, etc.

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers :

- une documentation avec toutes les caractéristiques techniques ;

- une liste de référence de ces matériels ou équipements.

L'entrepreneur devra produire également les justifications du respect des exigences de la NRA en ce qui concerne les 3 sources de bruit :

- le bruit produit par les ventilateurs et groupes d'extraction ;

- les bruits venant de l'extérieur par les entrées d'air ;

- les ponts phoniques créés par le réseau de conduits entre les logements.

10.0.3.12 Avant et en cours de travaux

Se reporter à l'article suivant.

10.0.3.13 En fin de travaux

Dans le délai fixé au CCAP ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier sera à fournir en quatre exemplaires.

Ce dossier comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques ;
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et leurs caractéristiques ;
- un schéma indiquant les diamètres des conduits et les conditions de réglage et d'équilibrage des installations ;
- les notices de conduite et d'entretien des installations ;
- une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnée ;
- la copie des certificats de garantie donnée par les constructeurs ;
- les essais COPREC n° 1 et 2 visés par le bureau de contrôle ;
- le schéma de principe sous verre à afficher.

Ce dossier comprendra également :

Toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution SUR D.A.O., les notes de calcul, etc. mises conformes à l'exécution.

CONTROLE DE L'INSTALLATION

L'entreprise devra réaliser un autocontrôle de l'ensemble de l'installation basé sur la méthode Diagvent 1, validant la conformité et le bon fonctionnement des ouvrages. La fourniture d'un rapport d'autocontrôle, dans lequel figure la traçabilité des différents points vérifiés, est indispensable. Ce rapport est à fournir au vérificateur en cas de vérification in situ en fin de chantier.

10.0.3.14 Etudes techniques - plans d'exécution - plans de réservation

Selon les spécifications du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge :

- de l'entreprise.

L'entrepreneur aura toutefois à sa charge, dans tous les cas, les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservation :

- l'ensemble des plans seront sous format informatique D.A.O.
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître jugera utiles à la bonne marche du chantier ;
- les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros-œuvre, et d'autres lots concernés le cas échéant.

Les études techniques et les plans d'exécution des ouvrages étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci aura à établir :

- les études et notes de calcul, établies sur la base des normes et de la réglementation en vigueur, avec remise des notes de calcul au maître d'œuvre
- l'établissement de tous les plans d'exécution.
- Les bilans thermiques

Les calculs des installations seront à réaliser dans les conditions définies par la réglementation en vigueur, compte tenu des indications du DTU 66.1 et conformément au 2 des annexes du CCS. 66.2.

L'entrepreneur devra établir le Dossier technique dans les conditions définies au chapitre 8 du DTU 66.1.

Prévoir que l'installation de ventilation soit réalisée conformément à la note de calcul du dimensionnement établie par l'entreprise titulaire du lot, (selon les dispositions prévues dans la norme XP P 50-410 [DTU 68-1]).

10.0.3.15 Installations électriques

Le présent lot aura toujours à sa charge le raccordement du groupe d'extraction à partir de l'arrivée du circuit d'alimentation, à proximité.

Pour les installations nécessitant des liaisons électriques internes à l'installation, ces liaisons électriques seront à la charge du présent lot.

Les cas où la liaison équipotentielle du réseau de VMC est à réaliser dans la salle d'eau sont définis au DTU 66.2 art. 1.42. ,cette liaison équipotentielle sera alors à la charge du présent lot.

10.0.3.16 Qualification de l'entreprise

L'entreprise devra être titulaire de la " Qualification 5431 ", entreprise reconnue comme compétente dans le domaine de la ventilation et de la climatisation.

10.0.3.17 Sécurité incendie dans les installations collectives

Les installations de ventilation devront toujours répondre à la réglementation sécurité incendie et plus particulièrement à l'arrêté du 18 janvier 1986 qui stipule :

Que le feu ne doit pas se propager d'un local à l'autre par l'intermédiaire de la VMC

Pour répondre à cette réglementation lorsqu'un degré pare-flammes ou coupe-feu est exigé en traversée de paroi, l'entrepreneur devra installer des bouches d'extraction ou de soufflage spéciales, présentant le degré pare-flammes ou coupe-feu exigé.

De même, les passages de conduits à travers des parois pare-flammes ou coupe-feu devront être traités pour rendre impossible toute propagation du feu par ces passages.

Il est ici bien spécifié que toutes les dispositions à prendre pour satisfaire à la réglementation sécurité incendie sont implicitement comprises dans le prix du marché.

10.0.3.18 Echantillons

L'entrepreneur devra, pendant la période de préparation, fournir tous les échantillons des matériels et produits qu'il envisage de mettre en œuvre:

Pour les matériels de grandes dimensions, l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques des fabricants.

10.0.3.19 Protection anticorrosion

Tous les éléments des installations en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion.

Les colliers, attaches, supports, etc., en acier auront été traités par galvanisation, métallisation ou par électrozingage. Les éléments protégés par peinture anticorrosion ne seront pas admis.

10.0.3.20 Règles de mise en œuvre

Des enquêtes récentes ont révélé des taux extrêmement élevés de défauts de conformité concernant les VMC. Ces défauts proviennent dans la majorité des cas des manques de rigueur dans la mise en œuvre et de personnels pas toujours qualifiés.

Dans ces conditions, l'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il lui sera demandé une mise en œuvre absolument parfaite de tous les composants de l'installation.

Cette mise en œuvre devra être strictement conforme aux spécifications et prescriptions des documents contractuels, à savoir :

- prescriptions de mise en œuvre du DTU 66.2 ;
 - spécifications du DTU 66.1 et de ses annexes ;
 - prescriptions de mise en œuvre contenues dans certaines normes ;
 - règles d'exécution associées aux Avis techniques ;
- et à défaut :
- prescriptions de mise en œuvre des fabricants.

Fixation des conduits

Les conduits seront fixés avec soin, le nombre de points de fixation sera suffisant pour éviter toute flèche ou déformation ou déplacement.

Le type de collier ou autre organe de fixation sera adapté au type et au diamètre du conduit et à la nature du lieu dans lequel il se trouve, mais dans tous les cas il comportera une partie démontable pour permettre la dépose.

Les colliers ou autres organes de fixation seront :

- en métal galvanisé ou électrozingué pour les conduits en acier ;
- en laiton ou métal inoxydable pour les conduits en aluminium ou acier inox.

Les colliers de fixations des conduits collecteurs devront toujours être antivibratiles et comporter un matériau résilient entre le collier et le conduit.

10.0.3.21 Nettoyage du réseau de conduits

Avant les essais, le réseau de conduits devra être nettoyé.

Compte tenu de l'obligation impérative pour l'entrepreneur de livrer le réseau de conduits en état de propreté absolue, ce nettoyage devra être réalisé avec les plus grands soins, par tous les moyens qu'il jugera efficace, et plus particulièrement en ce qui concerne l'hygiène.

10.0.3.22 Essais et réglages des installations

Installations de ventilation

Les essais, réglages et équilibrages des installations de ventilation seront effectués dans les conditions définies au chapitre 8 du DTU 66.2.

Ces essais et réglages seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié.

Les essais concluants feront l'objet d'un procès-verbal.

10.0.3.23 Réception des installations

Installations de ventilation

La réception pourra être prononcée après établissement du PV d'essais concluants.

La réception sera effectuée dans les conditions définies dans le Guide de la réception établi par Uniclimate.

Dispositifs de sécurité collective : après établissement par l'entrepreneur du Certificat de conformité (art. 25 de l'arrêté du 2 août 1977).

10.0.3.24 Information des utilisateurs

Pour la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier informatif explicitant :

- le mode de fonctionnement de l'installation de ventilation ;
- les instructions de conduite de l'installation ;
- le fonctionnement du dispositif de sécurité ;
- les instructions pour le nettoyage des bouches ;
- les obligations réglementaires d'entretien.

10.0.3.25 Compte Prorata

L'entrepreneur du présent lot devra participer au prorata conformément aux normes.

Une retenue provisoire de 1.5% du montant du marché sera appliquée aux titulaires des lots qui n'auront pas signé la convention au compte prorata. Cette retenue sera transformée en pénalité à la réception de l'ouvrage dans le cas où la convention n'est toujours pas été signée, comme décrit dans l'article 00.14.3. du lot 00 – Commun à tous les corps d'état.

10.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

10.1.1 PLOMBERIE

10.1.1.1 ECOULEMENT

L'entreprise devra la réalisation de chutes d'eau usée jusqu'au collecteur
Le cheminement sous bâtiment étant effectué sous face de la salle de classe et au plafond de la salle polyvalente
L'ensemble des réseaux chutes et collecteurs seront en P.V.C. de marque NICOLL
L'ensemble des réseaux chutes et collecteurs de la cuisine seront en fonte jusqu'au séparateur de graisse
Sont compris les écoulements des matériels

10.1.1.1.1 Réalisation de chute EU

L'entreprise devra la réalisation de chutes d'eaux usées séparatives depuis les appareils sanitaires jusqu'au collecteur.
Les passages en dalle seront rebouchés après mise en place d'un fourreau type TALMISOL dépassant de chaque coté de 100mm.

10.1.1.1.2 Réalisation de collecteur EU EV

L'entreprise devra la réalisation de collecteur d'eau vanne et d'eau usée depuis les chutes jusqu'au regard situé à l'extérieur

10.1.1.1.3 Raccordements des sanitaires

L'entreprise devra également la reprise de l'ensemble des écoulements des sanitaires sur les chutes.
L'ensemble des réseaux chutes et collecteurs seront en P.V.C. de marque NICOLL ou équivalent.

10.1.1.2 RESEAUX DISTRIBUTION EAU FROIDE

10.1.1.2.1 Canalisations de distribution

L'ensemble des réseaux de distribution et d'adduction d'eau s'effectuera en multicouche de type MultiSKIN ou équivalent constitué :
Dans sa partie intérieure, d'un tube en polyéthylène haute densité réticulé par faisceau d'électrons,
D'une couche d'adhérence de qualité supérieure pour un assemblage homogène entre la couche en aluminium et la couche en PEX-c,
D'un tube en aluminium (AL) soudé bout à bout dans le sens de la longueur et contrôlé mécaniquement de 2 ou de 4mm
D'une couche d'adhérence de qualité supérieure pour un assemblage homogène entre la couche en aluminium et la couche en PEX-c,
D'une couche en polyéthylène haute densité réticulé par faisceau d'électrons en PEX-c.

Le type d'adduction au divers point de distribution s'effectuera en faux-plafond et dans les cloisons. S'il devait y avoir un risque de condensation, le réseau devra être isolé.

Compris tous façonnages tels que coupes, cintrages, sertissage, etc...

Façon de tous joints avec pièces accessoires nécessaires.

Les réseaux apparents seront automatiquement chromés et des rosasses de finition seront posées sur les sorties de mur : exemple alimentation des W. C.

Les raccords seront marqués obligatoirement 3*

Les clarinettes de distributions et les vannes de distributions de la même marque que les réseaux.

10.1.1.2.2 Robinetteries et pièces accessoires de canalisations d'eau froide

Mise en place aux emplacements voulus de robinetteries de sectionnement et de purge et d'autres appareils, de nature et de type adapté à l'installation.

Robinetteries et autres appareils en bronze ou en laiton, selon le cas.

Avec raccords adaptés à la nature et au diamètre des canalisations :

Robinet à tournant sphérique à passage intégral de marque GIACOMINI ou équivalent ;

À corps en laiton forgé, sphère en laiton rectifiée diamant, et tige de manœuvre en laiton, à joints d'étanchéité en PTE pur.

À clé papillon, rouge peint époxy, selon diamètre.

sans robinet purgeur.

Situation : Sur chaque alimentation en eau froide et eau chaude d'appareils sanitaires.

Clapet antipollution

Manomètre d'un modèle normalisé, monté sur la canalisation avec un robinet d'isolement.

Situation : sur réducteur de pression d'eau

Clarinettes de distribution ou collecteur

Les collecteurs seront de type modulaire préfabriqué de marque COMAP ou équivalent.

Les clarinettes de distribution de type soudé et façonné sur place seront interdites.

10.1.1.3 INSTALLATIONS EAU CHAUDE

10.1.1.3.1 Étendue de l'installation

Origine de l'installation :

Depuis les différents points de production d'eau chaude

Limites de l'installation :

Toutes les installations nécessaires pour assurer depuis l'origine précisée ci-dessus, l'alimentation de tous les postes d'utilisation EC prévus au projet .

La production d'eau chaude de la cuisine sera la reprise de l'installation solaire existante. Le ballon sera situé sous toiture.

Respecter les exigences de l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978 et de la circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/N126 concernant la prévention des risques liés aux légionnelles et les risques liés aux brûlures.

10.1.1.3.2 Distribution d'eau chaude

L'ensemble des réseaux de distribution, d'adduction d'eau s'effectuera en multicouche gainé de type MultiSKIN isolé ou équivalent constitué :

Dans sa partie intérieure, d'un tube en polyéthylène haute densité réticulé par faisceau d'électrons,

D'une couche d'adhérence de qualité supérieure pour un assemblage homogène entre la couche en aluminium et la couche en PEX-c,

D'un tube en aluminium (AL) soudé bout à bout dans le sens de la longueur et contrôlé mécaniquement de 2 ou de 4mm

D'une couche d'adhérence de qualité supérieure pour un assemblage homogène entre la couche en aluminium et la couche en PEX-c,
D'une couche en polyéthylène haute densité réticulé par faisceau d'électrons en PEX-c.

Compris tous façonnages tels que coupes, cintrages etc.

Façon de tous joints avec pièces accessoires nécessaires.

Tous les réseaux apparents seront automatiquement chromés et des rosasses de finition seront posées sur les sorties de mur

Les raccords seront marqués obligatoirement 3*

Les clarinettes de distributions et les vannes de distributions de la même marque que les réseaux

10.1.1.3.3 Robinetteries et pièces accessoires de canalisations d'eau chaude

Mise en place aux emplacements voulus de robinetteries de sectionnement et de purge et d'autres appareils, de nature et de type adapté à l'installation.

Robinetteries et autres appareils en bronze ou en laiton, selon le cas.

Avec raccords adaptés à la nature et au diamètre des canalisations :

Robinet à tournant sphérique à passage intégral de marque GIACOMINI ou équivalent ;

À corps en laiton forgé, sphère en laiton rectifiée diamant, et tige de manœuvre en laiton, à joints d'étanchéité en PTE pur.

À clé papillon, rouge peint époxy, selon diamètre.

Sans robinet purgeur.

Situation : Sur chaque alimentation en eau de sanitaire

Clarinettes de distribution ou collecteur

Les collecteurs seront de type modulaire préfabriqué de marque COMAP ou équivalent.

Les clarinettes de distribution de type soudé et façonner sur place seront interdites.

10.1.1.3.4 Attentes spéciales

L'Entreprise devra les attentes pour les appareils de cuisine en EF et ECS ainsi que les attentes pour les écoulements. Elle se mettra en relation avec le lot cuisine afin de déterminer les besoins des appareils spéciaux.

10.1.1.4 APPAREILS SANITAIRES

L'entreprise devra le rinçage de l'ensemble des canalisations après leur mise en œuvre et avant la pose des robinetteries.

10.1.1.4.1 Lavabos

Lavabo de modèle BRIVE 2 de marque JACOB DELAFON ou équivalent.

Lavabo sur colonne

Finition : blanc

Appareil comportant un trop-plein, percement et pré-perçements pour recevoir la robinetterie et le vidage prévus

Raccordement de l'alimentation à la robinetterie par tubulures en cuivre avec raccords laiton, avec robinet d'arrêt

Siphon d'un type adapté à la sortie de la bonde à culot démontable chromé ;

Compris toutes pièces de raccords, façon de joints, etc. nécessaires.

Robinetterie

Mitigeurs à disques céramiques type JULY de JACOB DELAFON ou équivalent.
Bague limiteur de température.
Limiteur de débit sensitif avec butée escamotable.
Tirette latérale.
Aérateur anti-calcaire.
L'ensemble de la robinetterie sera chromée
Avec Vidage et siphon chromé
Flexible de raccordement
Elle devra posséder le label NF
Classement C2

10.1.1.4.2 Lavabos PMR

Modèle HANDILAV ou équivalent

Finition : blanc
Cache siphon
Appareil comportant un trop-plein, et percement et pré percements pour recevoir la robinetterie et le vidage prévus.
Robinetterie de type :
Mitigeur avec vidage automatique et flexibles d'alimentation modèle spécial handicapé avec manette de commande.
Compris limiteur de température et limiteur de débit 7l/mn
La fixation du lavabo pourra être réalisée par :
- attaches en fonte plastifiée ou autoportant avec un support renforcé incorporé dans la cloison pour le cloisons PLACO.
Raccordement de l'alimentation à la robinetterie par tubulures encastrée dans le mur :
- en cuivre avec raccords laiton, avec robinet d'arrêt ;
Siphon d'un type adapté à la sortie de la bonde à culot démontable chromé raccordement de l'écoulement aux chutes par tubes encastrés ;
Compris toutes pièces de raccords, façon de joints, etc. nécessaires.

10.1.1.4.3 WC ENFANTS

Cuvette suspendue ENFANT
Cuvette suspendue pour enfants, avec trous d'abattant, bride ergonomique formant assise :
- assise à 35 cm du sol
- dimension du bol réduite.
Fixation : par boulons sur mur porteur ou bâti support ALLIA.
Se fixe sur bâti réglé aux cotes "adulte".
Abattant double pour cuvettes LUDIK ENFANT, à fermeture standard

Bâti-support autoportant QFX pour toutes cuvettes suspendues, avec réservoir réglé à 6 litres, pour commande frontale ou en tablette, avec accessoires, sortie orientable 3 D en P.V.C. Ø 100
Argumentaire technique:
Réglages rapides, commande au choix en façade ou en tablette, chasses réglables de 3L/6 L à 4,5L/9 L, hauteur 0 à +15 cm, évacuation orientable verticale ou latérale ou horizontale Ø 100 P.V.C. à coller

10.1.1.4.4 LAVABOS ENFANTS

Modèle DUO de chez Jacob Delafon ou équivalent

Avantages produit
Lavabo mural en céramique
Montage possible en batterie

Caractéristiques

Installation : A poser sur console

Robinetterie

Mitigeur mono commande mural temporisé PRESTO 3500 réf. 35963 de marque PRESTO avec bouton en métal chromé, bec tournant avec aérateur, régulateur de débit et butée de limitation de température. Installation apparente(ou équivalent validé)

10.1.1.4.5 WC PMR

Ensemble W. C. modèle ODEON UP de JACOB DELAFON ou équivalent.

W. C. Modèle surélevé pour PMR

Ensembles complet cuvette et réservoir de chasse en Porcelaine vitrifié avec mécanisme silencieux label NF1 et vidange 3/5 litres

Robinet d'arrêt de réservoir de chasse NF

Abattant Thermotur charnière métal inox, à fixation rapide

À sortie cachée ou sortie apparente droite ou orientable en fonction de la disposition de la chute EV.

Fixation au sol selon le modèle par 2 ou 4 vis à cache tête chromés.

Raccordement sur chute EV avec tous accessoires, pipe droite ou orientable, façon du joint sur chute, etc.

Modèle à présenter pour approbation à l'architecte

Localisation : Tous les sanitaires accessibles handicapés

10.1.1.4.6 Douche

Receveur LATITUDE de chez ALLIA céramique ultra-plat à encastrer de 90 x 90 x 3,5 cm, pour bonde de 90 mm, avec traitement du fond de cuve Antigloss ou équivalent

Argumentaire technique:

Entrée et sortie facilitées, hauteur de l'accès de face : 2 cm, à équiper impérativement d'une bonde Ø 90 à grand débit : Speed'O 000352 00, Turboflow (SAS)...
fond "Antigloss".

Optimisé pour personnes à mobilité réduite, conforme aux arrêtés du 01/08/2006 et du 30/11/2007 concernant l'accessibilité.

Dimensions : 900 x 900 mm

Robinetterie

Mitigeurs de type OLYOS 2 de marque PORCHER ou équivalent.

Ensemble de douche comprenant :

Un support , une douchette 1 jet simple anticalcaire et un flexible laiton 1,75 m

Mitigeur mural, sortie douche avec clapet anti-retour;

Inverseur à retour automatique et clapet anti-retour ;

Cartouche à 2 disques céramique équipée de limiteurs de température anti-brûlure réglable et de débit déverrouillable ;

Écrous prisonniers 3/4" ;

Support mural 2 positions ;

Entraxe : 150 ± 13 mm.

Elle devra posséder le label NF

Classement C2

Localisation : WC PMR

10.1.1.4.7 Isolation phonique des appareils et des réseaux

Sur évier :

Joint entre évier et revêtement par matériau élastomère blanc.

Bande auto-adhésive EMAVYL de 40 mm de large et de 4 mm d'épaisseur à l'arrière de l'évier.

En règle générale, des joints d'étanchéité seront prévus entre tous les appareils et les revêtements muraux.

Ils seront exécutés au mastic silicone blanc.

Sur chutes EU EV :

Les canalisations en PVC sont fixées uniquement sur un mur de masse surfacique $\geq 200 \text{ kg/m}^2$ (paroi de groupe II ou III) désolidarisées au passage des planchers.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un matelas acoustique constituer de laine de roche de 5 cm d'épaisseur avec pare vapeur extérieur en roulée sur la totalité des chutes accroché par ligature en fil galvanisée tous les 50 cm maximum sur l'ensemble des parcours en chute et dévoiements.

Chaque traversée de paroi horizontale et verticale sera soigneusement rebouchée après le passage des canalisations avec interposition d'une gaine souple d'épaisseur suffisante (5 m.) type »TALMISOL et dépassant largement de part et d'autre des parois.

10.1.1.4.8 Accessoires PMR

WC PMR

Les barre d'appuis seront de type NYLON LINE 400 de marque NORMBAU ou équivalent.

Compris supportage, selon recommandation du fabricant.

Barre d'appui

Barre d'appui rabattable en nylon, $\varnothing 34 \text{ mm}$,

Avec noyau continu en acier anti-corrosif, équipée d'un manchon à surface structurée ou de rembourrage en polyuréthane,

Aisément rabattable, en position relevée saillie de 170 mm, avec système de freinage réglable,

Installation à gauche ou à droite, munie d'une plaque de montage en nylon avec renfort acier à trois points de fixation, fixation invisible.

Avec pied escamotable si besoin.

L = 720 mm

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Poignée de maintien

Poignée de maintien 135° en nylon, $\varnothing 34 \text{ mm}$,

Avec noyau continu en acier anticorrosif, équipée d'un manchon à surface structurée dans les zones d'appui,

Avec joints intermédiaires, installation à gauche ou à droite, avec rosaces $\varnothing 70 \text{ mm}$ à fixation invisible, sous-rosaces et vis en inox.

501 x 312 mm

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Ensemble brosse WC

Ensemble brosse WC de hauteur 390 mm, en nylon, support mural en PMMA, brosse avec manche en nylon, tête de brosse interchangeable coloris noir, fixation murale invisible.

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Porte-rouleaux

En nylon, $\varnothing 20 \text{ mm}$, fixation invisible.

DOUCHE PMR

Les barre d'appuis seront de type NYLON LINE 400 de marque NORMBAU ou équivalent.

Compris supportage, selon recommandation du fabricant.

Mains courantes de maintien

Mains courantes de maintien avec support douchette en nylon, Ø 34 mm, avec noyau continu en acier anti-corrosif, équipée d'un manchon à surface structurée dans les zones d'appui, avec joints intermédiaires, munie d'un support de douchette avec levier long réglable en hauteur, installation à gauche ou à droite,

Avec rosaces Ø 70 mm à fixation invisible, sous-rosaces et vis en inox.

763 x 763 x 1158 mm

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Sièges de douche

Sièges de douche à suspendre en nylon, coloris..., Ø 34 mm,

Avec noyau continu en acier anti-corrosif, avec joints intermédiaires,

Assise et dossier en nylon, butées murales en caoutchouc.

Ce siège de douche est à suspendre aux barres d'appui, avec système de blocage.

480 x 515 x 390 mm

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Porte savon

Porte savon en nylon, avec écoulement, amovible pour l'entretien.

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Tablette

Tablette en nylon, avec écoulement, amovible pour l'entretien.

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Miroir

Miroir inclinable, avec supports latéraux en nylon, tube lisse, Ø 34 mm,

Miroir 500 x 500 mm avec arrêtes polies et coins arrondis, inclinaison réglable en continu jusqu'à 25°, réglage possible de la force de résistance du positionnement du miroir, avec levier de réglage,

Avec rosaces Ø 70 mm à fixation invisible, sous-rosaces et vis en inox.

550 x 500 mm

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Poignée de maintien

Poignée de maintien 135° en nylon, Ø 34 mm,

Avec noyau continu en acier anti-corrosif, équipée d'un manchon à surfacelisse,

Avec joints intermédiaires, installation à gauche ou à droite, avec rosaces Ø 70 mm à fixation invisible, sous-rosaces et vis en inox.

L = 400 mm

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

Tringles en angle et Rideau de douche

Tringles en angle, en nylon, Ø 34 mm,

Avec insert acier anticorrosif, recoupable sur mesure, avec perçage pour rehausse plafond, anneaux ouverts, fixation invisible avec rosaces Ø 70 mm.

Rideau de douche en 100 % polyester, antibactérien, lavable à 40°, séchage rapide, hydrofuge, finition par ourlets supérieurs et latéraux, ourlet inférieur plombé, avec œillets en laiton nickelé pour fixation sur anneaux, hauteur 2000 mm.

Longueur correspondant à la douche.

Coloris au choix du maître d'ouvrage.

10.1.1.4.9 Production ECS vestiaires et lavabos

Ballon ECS 200 litres ZENEO de Atlantic ou équivalent

Montage vertical sur socle

Caractéristiques

Protection dynamique anti-corrosion ACI Hybride * : combinaison d'une anode en titane surmontée d'un enrobage magnésium.

Des économies grâce à l'isolation renforcée et au thermostat électronique.

Large gamme pour choisir le chauffe-eau adapté à votre espace et à vos besoins.

Garantie de 5 ans.

Caractéristiques générales

Monokitables en tri avec le Kit Tri en accessoire (sauf 50, 75 et 100 litres, 1 200 W).

Thermostat électronique et fonction anti-chauffe à sec.

Résistance stéatite.

Raccord diélectrique bi-métallique fourni.

Y compris groupe de sécurité

10.1.1.4.10 Local ménage

Modèle NORMA ou équivalent

Ensemble comprenant :

Un déversoir en céramique,

Une grille mobile en inox avec tampons amortisseurs, vis de fixation, bonde 1 1/2" à écoulement libre.

Compris toutes pièces de raccords, façon de joints, etc. nécessaires.

Robinetterie

La commande sera de type à cartouche céramique

L'ensemble de la robinetterie sera chromé

Flexibles de raccordement

Elle devra posséder le label NF

Localisation : local ménage

10.1.1.5 INSTALLATION CHAUFFAGE

10.1.1.5.1 Préambule

Le présent document rappelle les principes généraux que devront respectées les installations collectives de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire que ce soit au niveau des installations principales ou des solutions complémentaires.

Ces prescriptions ne reprennent pas les aspects réglementaires, DTU et règles de l'art qui s'appliquent à tous travaux neufs. Aussi, elles complètent les différentes dispositions réglementaires et constituent des éléments qui doivent s'appliquer systématiquement sur les programmes immobiliers dans le cadre de la politique technique groupe.

10.1.1.5.2 Installation principale de chauffage

Installations principale

Production thermique : 1 chaudières Guillot Condensinox 60 en relève de la chaudière existante

Chaudière:

Condensinox est une chaudière Inox à gaz modulante conçue par Atlantic.

Les chaudières de la gamme Condensinox sont issues du savoir-faire d'Atlantic Guillot, acteur incontournable sur le marché de la chaudière spécifique gaz à condensation depuis des décennies. Sa simplicité d'installation, son faible encombrement au sol et son rendement exceptionnel font de cette chaudière à condensation un modèle fort apprécié.

Fonctionnement à température régulée selon les besoins de chauffage, pour une température d'ambiance adaptée à toute époque de l'année.

- Faible consommation d'énergie : rendement utile jusqu'à 110%.
- Pour tout achat d'une chaudière Condensinox, vous bénéficiez d'un crédit d'impôt (selon Loi de Finances 2012 - Peut être sujet à modifications).

Chauffage économique

- Système de condensation intégré : rendement de 15 à 20% supérieur à celui d'une chaudière standard.
- Robustesse et longévité grâce au concept Hydrostable.

Confort et ergonomie

- Encombrement au sol très faible (<0,55m²).

Polyvalence

- 4 modèles de chaudières hautes performance (40 à 100kW).
- Kits de raccordement ventouse et cheminée disponibles
- Régulation intégrée permettant le pilotage d'un réseau de chauffage et d'un réseau d'eau chaude sanitaire.

Respect de l'environnement

- Faibles émissions polluantes (chaudière labellisée NOx classe 5)

Puissance utile maxi à 80/60°C	60 kW
Puissance utile mini à 80/60°C	12 kW
Puissance utile maxi à 50/30°C	65,5 kW
Puissance utile mini à 50/30°C	13,1 kW
Poids	140 kg
Volume eau	88 l
Pertes de charges* daPa	350 pour un Dt de 20k

RÉGULATION, MODULATION DE PUISSANCE, CONTRÔLE SÉCURITÉ

Les chaudières de la gamme Condensinox sont équipées en standard d'un gestionnaire de brûleur (LMU) intégrant toutes les fonctionnalités de sécurité brûleur et chaudière, régulation de puissance brûleur et de réseaux secondaires.

Fonction coffret sécurité brûleur :

Le gestionnaire intégré gère la séquence de fonctionnement du brûleur et la variation de vitesse de rotation du ventilateur.

Le contrôle de flamme est assuré par la mesure du courant d'ionisation.

Fonction régulation de puissance brûleur :

La gestion de la modulation peut être commandée, soit à partir d'une consigne de température extérieure programmée directement sur la chaudière, soit à partir d'une consigne de température provenant d'une régulation extérieure au travers d'un signal 0-10 V ou d'un bus LPB (protocole SIEMENS).

Fonction régulation réseaux secondaires simples :

Le gestionnaire de chaudière est capable de gérer deux circuits secondaires : un circuit chauffage sans vanne 3 voies et 1 circuit ECS avec action sur pompe.

Une programmation hebdomadaire permet d'effectuer des abaissements de température.

La régulation du circuit chauffage est réalisée à partir d'une sonde extérieure et / ou d'une sonde d'ambiance, fournies en option et raccordées directement au tableau de commande de la chaudière.

Evacuation des fumées :

Raccordement par conduit spécial sur carnot existant avec volet anti-retour.

Neutralisation des condensats :

Toute chaufferie à condensation sera équipée d'une station de neutralisation des condensats. Elle sera raccordée sur les évacuations des chaudières, des condenseurs et du pied de cheminée. Après neutralisation, les condensats seront collectés jusqu'au puisard.

Pompe chauffage :

Les pompes seront systématiquement équipées d'un kit de lecture de pression différentielle.

Expansion :

Des vases d'expansion seront mis en œuvre jusqu'à une capacité maximale de 200 litres. Au-delà, un Groupe Maintien de Pression sera mis en œuvre.

Les groupes de maintien de pression seront équipés de 2 pompes, dont une en secours, de 2 déverseurs, dont un en secours et d'une alerte en cas de risque de fuite.

Les groupes de maintien de pression seront montés avec un bipasse pour les phases de remplissage de l'installation.

Organe de réglage :

Chaque circuit disposera d'une vanne de réglage avec prises de pression différentielle montée sur les retours, réglée, repérée et étiquetée. Ces vannes seront doublées de vannes d'isolement.

Détection gaz :

Toute chaufferie gaz de puissance supérieure à 70 kW sera équipée d'une centrale de détection gaz avec au moins un détecteur au niveau de la Ventilation Haute et un détecteur par ensemble chaudière/brûleur.

Electrovanne gaz :

Une électrovanne gaz sera positionnée en pénétration de chaufferie. Cette vanne sera asservie à la Détection Gaz et à un coup de point extérieur avec déclenchement d'un signal lumineux extérieur à la chaufferie (voyant rouge au dessus de la porte par exemple).

L'électrovanne sera protégée contre les microcoupures par un dispositif automainteneur d'une capacité de supérieure à 1h30 et disposera d'un dispositif à réarmement automatique sur retour de courant. Dans tous les cas, le réarmement sera manuel en cas de fermeture suite à un déclenchement de la Détection Gaz.

Robinetterie et évacuation :

Les vannes 3 voies seront de type « à soupape ».

Les vannes chauffage seront de type papillon à partir de DN50 sinon type boisseau sphérique

Les purgeurs en chaufferies seront de type automatique grand débit monté sur vanne d'isolement

Il sera prévu sur la canalisation de départ chauffage un doigt de gant à disposition pour permettre à l'exploitant de procéder aux enregistrements de température demandés.

Toutes les vidanges, évacuation de soupapes (avec écoulement contrôlable), ... seront collectées et raccordées au puisard ou sur siphon de sol au mieux de la configuration des locaux.

Acoustique :

La notion de bruit est à intégrer dans le choix des équipements en fonction de la position du local chaufferie dans le bâtiment. Par exemple, si la chaufferie se situe sous des logements, des caissons « piège à sons » seront prévus sur les brûleurs à air soufflé.

Ces dispositions complètent les mesures relatives à la protection des travailleurs par rapport au bruit qui devront être prises en compte.

10.1.1.5.3 Panoplies diverses

PANOPLIE DE DEPART PRIMAIRE

Raccordement sur le réseau existant.

2 Vannes de barrage type papillon trous lisses

1 Robinets d'équilibrage, Type KOMBI II de MNG

2 Thermomètres sur doigt de gant longueur 150mm

4 Manchons antivibratiles
1 Clapets anti-retour, Type à battant laiton
1 Pompe double
1 Kit de contrôle de pression
2 Soupapes de sûreté
1 contrôleur de débit
1 contrôleur manque d'eau
1 Filtres corps fonte filtre inox
1 Purgeurs gros débits
1 ensemble réseau acier de liaison

Localisation : Chaufferie collective

PANOPLIE DE DEPART chauffage

2 Vannes de barrage type papillon trous lisses.
1 robinet d'équilibrage, Type KOMBI II.
2 thermomètres sur doigt de gant longueur 150mm .
2 Manchons antivibratiles modèle Newflex.
1 Clapets anti-retour, Type à battant laiton.
1 pompe double. Vitesse variable sur pression constante
1 Kit de contrôle de pression
1 vanne 3 voies
1 Filtre corps fonte filtre inox avec prise de pression différentielle.
1 pot à boue en acier.
1 vanne de vidange sur pot à boue
1 ensemble réseau acier de liaison

Localisation : Chaufferie collective

PANOPLIES D'EXPENSION:

Fourniture et mise en place de vase d'expansion avec :
1 manomètre
1 vanne de barrage avec poignée retirée pour commande contrôlée
1 ensemble réseau acier de liaison

Localisation : Chaufferie collective

RESEAU ACIER EN CHAUFFERIE :

Réseau en acier T10 soudé depuis les brides des chaudières jusqu'au réseau secondaire après départ des panopies

Localisation : Chaufferie collective

CALORIFUGEAGE POUR CHAUFFAGE:

Coquilles en polyuréthane avec coquilles revêtues d'une enveloppe aluminium
Calorifugeage de canalisations de chauffage par coquilles isolantes
Les coquilles de calorifugeage sont des éléments préfabriqués fendus sur la longueur - matériau M 1.
Fermeture par agrafage, collage ou bandes adhésives, selon le type.
Coquille avec revêtement posé en usine
Collerettes d'extrémités en aluminium.
Tous accessoires divers et toutes sujétions de mise en œuvre.
Chaque tuyau sera calorifugé séparément.
Diamètres des coquilles correspondants aux diamètres des tuyaux.

Epaisseur de l'isolant : à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la résistance thermique du matériau d'une part, et des températures dans les volumes concernés d'autre part, avec épaisseur minimale 50 mm.
Compris l'ensemble de l'isolation complète des, vannes, pompes et accessoires divers.
Classe minimum 2

Localisation : Chaufferie collective

10.1.1.5.4 Distribution de chauffage

RESEAU DE DISTRIBUTION INTERIEUR:

Alimentations des radiateurs, y compris calorifugeage des canalisations Classe minimum 2
Tube en acier non allié 1.0034 E 195 (DIN EN 10305) carboné à sertir
Revêtement extérieur en matière synthétique PP blanc
Raccordement spécifique par raccord croisé avec boîtier Acier Carbone spéciale radiateur
Pour le raccordement sans croisement sur deux tuyauteries posées parallèlement
Compris toutes les pièces utiles pour la jonction aux radiateurs

10.1.1.5.5 Corps de chauffe

Radiateurs en acier type panneaux raccordés sur le réseau existant

Radiateurs en acier de type panneau, constitués selon le type d'un panneau chauffant ou d'un ou plusieurs panneaux chauffants équipés d'ailettes de convection.

Les radiateurs de la classe et du réfectoire seront des modèles REGGANE 3000 MATERNELLE

Spécialement étudié pour répondre aux exigences des crèches, des maternelles et même des chambres d'enfants ou des résidences pour personnes âgées, le

Radiateur panneau REGGANE 3000 Maternelle offre toutes les garanties de sécurité :

- Pas de risque de brûlure : la face avant du radiateur n'étant pas irriguée, elle reste à une température de contact inférieure à 60°C pour un fluide 90°C/70°C.
- L'habillage du radiateur fait disparaître les angles vifs, dangereux pour les enfants.
- L'alimentation est intégrée au radiateur (lors de l'installation, il suffit d'adapter une tête manuelle ou thermostatique sur le corps de robinetterie thermostatizable déjà monté en usine).

Situation : Salle de classe, réfectoire

Modèle "Reggane 3000" ou équivalent.

Livrés équipés avec bouchon, purgeur à jet réglable et robinetterie intégrée, avec tous raccords.
Gamme "C" – habillé - horizontal

Finition :

- livrés finis peinture époxy teinte blanc cassé RAL 9010 ;
- livrés finis peinture époxy, teinte au choix du Maître d'Oeuvre dans la gamme de nuances "sanitaire" / "décoration" / "métal".

Mode de pose :

Fixation murale par consoles avec étriers, avec ou sans pièces d'écartement selon instructions du maître d'œuvre.

Avec robinet thermostatique réglable manuellement

Situation : Vestiaires.

Nota nous rappelons à l'entreprise que la sélection impose une plus value de puissance entre les besoins et la sélection de 20% et que les conditions de fonctionnement seront de 60/40 pour l'eau de chauffage.

10.1.1.5.6 Régulation

Chaudières :

La courbe de température sera inférieure de 2°C par rapport à la chaudière existante afin que l'ancienne chaudière soit prioritaire sur la nouvelle.

CTA :

Les CTA sont déjà équipées de leur régulation interne. Les consignes de fonctionnement sont : Temp.de soufflage constante à 19°C. En cas de température supérieure à 24°C en reprise, mise en fonction du free-cooling avec température de soufflage mini de 17°C. Mise en route de la centrale par horloge hebdomadaire. Possibilité d'arrêt forcé par bouton de commande extérieur pour les périodes de vacances.

Cuisine :

La centrale de compensation sera asservie à la tourelle d'extraction et assurera une constante de température de soufflage de 19°C.

10.1.2 V.M.C

10.1.2.1 Principe de ventilation pour les sanitaires & nouveaux locaux

Les sanitaires cuisine seront raccordés sur un extracteur mécanique
Les sanitaires élèves seront raccordés sur un extracteur mécanique
La salle de classe ainsi que le réfectoire seront équipés d'une ventilation double-flux

Nota :

Les débits de renouvellement d'air devront être en conformité avec la réglementation sanitaire et les D.T.U.
Dans un esprit de respect de la nouvelle réglementation acoustique les bouches et les réseaux seront équipés de piège à son. **De plus l'Entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour que les centrales se trouvant sur dalle ne transmettent pas de bruits aux locaux situés sous dalles.** Elles feront calculer les silenbloks par un acousticien et présenteront les notes de calcul.

10.1.2.1.1 Composition des réseaux

Ensemble des réseaux devront répondre à la classe A

L'ensemble des colonnes et des collecteurs sera en tube acier galvanisé spiralé et agrafé.
Les vitesses maximales à respecter sont de 3m/s dans les locaux occupés..

Le supportage des réseaux sera effectué par des colliers en acier galvanisé recouvert de feutrine résiliente.

L'écartement des colliers sera de 2 m maxi pour les réseaux verticaux et de 1.5 m maxi pour les réseaux horizontaux.

Le raccordement des réseaux et le montage des accessoires tel que piquage, réduction, té, coude sera effectué par mise en place d'attache assuré soit par des rivets soit par des visse auto foreuses espacé de 5 cm.

L'étanchéité du réseau sera assurée par la mise en place d'un joint mou de type aérostop avec la mise en place finale d'une bande auto collante P.V.C. thermorétractable.

Le réseau ne devra pas présenter plus de 2% de fuite.

Chaque réseau précédant les extracteurs de registre de réglages.

Les traversées de plancher seront bouchées avec interposition de gaine souple TAMISOL

Les réseaux d'air neuf, de reprise et de soufflage de la centrale double flux seront isolés sous toiture. Les gaines circulaires seront en acier galvanisé roulé agrafé en spirale intérieur et extérieur. Une couche de laine de roche de 2.5 cm intercalé entre les deux gaines assurera l'isolation

Le supportage sera assuré par des colliers avec feutrine galvanisée retenue par des tiges filetés M8

L'étanchéité sera assurée par la mise en place d'un joint à lèvres

Les jonctions entre pièce seront assurées par des vis autoforantes tous les 5 cm et des pièces de raccordement double peau.

10.1.2.1.2 Bouches d'extraction sanitaires

Les bouches d'extraction seront de type autoréglage de marque Anjos type ALIZE.

Les d'extraction seront de type avec régulateur de débit de type RD.

10.1.2.1.3 Grilles d'entrée d'air neuf

Les entrées d'air seront autoréglables acoustiques et seront dimensionnées en fonction de l'occupation des locaux. La pose sera à la charge des lots menuiserie mais le lot aura à sa charge l'assistance pour tous les éléments techniques de mise en œuvre et leur positionnement

10.1.2.1.4 Grilles de reprise et soufflage

Grille de reprise faux-plafond en aluminium (encadrement et caillebotis).

GAP 88 i : quadrillage fixe incliné France AIR ou équivalent

- Esthétique soignée : peinture après assemblage.
- Montage sur plénum sans vis apparentes.
- 4 modèles disponibles : 600x600 mm,
- Maille carrée : 15x15 mm.

Régulateur de débit de 220m³/h par grille

Localisation : Réfectoire

Grille de soufflage faux-plafond en aluminium (encadrement et caillebotis).

Type DAU 40 ou DAP 40, marque France Air ou équivalent

Les diffuseurs plafonniers seront carrés. Ils diffuseront avec un bon effet de plafond sur 4 directions. Ils seront en acier ou en aluminium peint en blanc, RAL 9010 ou aluminium anodisé naturel.

Régulateur de débit de 440m³/h par grille

Localisation : Réfectoire

Les grilles de soufflage murales auront les ailettes mobiles permettant un soufflage double déflexion. Elles seront fixées par clips. Elles seront en acier peint en blanc, RAL 9010 ou en aluminium naturel.

Type GAC 21 marque France Air ou équivalent

Régulateur de débit de 225m³/h par grille

Localisation : Salle de classe

La grille de reprise sera à ailettes fixes, inclinées à 45°. Elle sera fixée par clips sur le plénum (ou le contre-cadre pour les murs). Elle sera en aluminium anodisé naturel ou acier.

Type GAC 81 / GFC 81, marque France Air ou équivalent
Régulateur de débit de 450m³/h

Localisation : Salle de classe

10.1.2.1.5 Caisson d'extraction vestiaires

MINIBLUE 200 de CALADAIR ou techniquement équivalent

Moteur EC (courant continu) débit 50 à 4 000 m³/h

APPLICATION

- Destiné à la ventilation de locaux tertiaires nécessitant de faibles et moyens débits.
- Peut être utilisé en extraction ou en insufflation.
 - ▲ Particulièrement adapté pour répondre à des contraintes dimensionnelles d'installation (faible hauteur) à des exigences acoustiques (traitement phonique en standard) et de très basse consommation.
 - ▲ Les caissons MINIBLUE® équipés de moteur EC (courant continu) répondent aux exigences de la directive ErP 2009/125/EC (2e phase, 2015). Le MINIBLUE® garantit de très faibles consommations électriques.

GAMME

- Déclinée en 4 tailles et 6 modèles, la gamme MINIBLUE® couvre des débits de 50 à 4 000 m³/h.

CONSTITUTION

- Caisson en tôle d'acier galvanisé, épaisseur 10/10e.
 - ▲ Isolation phonique en laine de roche, très haute densité (120 kg/m³).
- Couvercle amovible fixé par quatre vis.
 - ▲ Piquages circulaires en ligne à double joints.
 - ▲ Potentiomètre pour réglage adapté et optimale du débit sauf modèles 125 et 160 disponibles avec 2 vitesses.
 - ▲ Interrupteur proximité cadenassable monté.
- Passe fil pour câble d'alimentation.
- Caisson équipé de pieds avec empreinte pour fixation.
 - ▲ Pré-équipé de rails pour recevoir un filtre G4 (sauf MINIBLUE® 125 et 160).

MOTOVENTILATEUR

- Moteur à entraînement direct à courant continu avec commutation électrique (EC) à haut rendement (conforme ErP 2009/125/EC, 2e phase 2015).
- Modèle MINIBLUE® 125 et 160 : turbine à réaction simple ouïe.
- Autres modèles : turbine à action double ouïe.

INSTALLATION

- Equipé d'un couvercle pare-pluie, il peut être installé en extérieur.
- Possibilité d'utiliser le caisson en plafond ou contre un mur dans toutes les positions.
- Accès aisé à tous les éléments internes.
- Température d'utilisation : 40° C.

10.1.2.1.6 Moteur d'extraction sanitaires classe créée

Moteur XS 100 STANDARD de Aldes ou équivalent

- Ventilation ponctuelle d'une pièce.

- Extraction forcée et intermittente.

DESCRIPTION

- Matière grille ABS, corps polypropylène.
- Moteur sur roulements à billes.
- Protection thermique par fusible.
- Isolation électrique : classe II.
- Voyant de fonctionnement.
- Fonctionnement :
 - manuel : arrêt instantané,
 - temporisé : arrêt temporisé,
 - humidité : marche et arrêt temporisés selon l'humidité.

10.1.2.1.7 Caisson double-flux nouveaux locaux

Le caisson d'extraction sera de type CARMA 9023 Premium de CALADAIR ou similaire.

Centrale double flux de faible encombrement avec récupération de chaleur pour montage en locaux techniques. Prévue pour la ventilation centralisée, mais également adaptée pour le traitement de l'air des locaux tertiaires et centres commerciaux. Ces appareils sont conformes à la norme DIN EN 60 335-1.

Principales caractéristiques :

Installation facilitée grâce à un double-accès symétrique: Au montage, l'appareil peut être tourné de 180° si nécessaire, pour inverser les arrivées et départs des conduits. Ainsi la longueur des réseaux est réduite au maximum et les pertes de charges au minimum pour un rendement optimal de l'installation. Le caisson est en panneaux sandwich avec 50 mm de laine minérale, pour une meilleure isolation acoustique et calorifique.

Description caisson :

CARMA® : Centrale double flux haute efficacité autorégulée « PLUG & PLAY ». Equipée d'un échangeur à plaques d'aluminium à contre courant, certifié EUROVENT, assurant une efficacité de 90% (EN308), de moteurs à courant continu à commutation électronique (EC), de ventilateurs à roue libre, d'une enveloppe en structure aluminium avec rupture de pont thermique et panneaux double peau 10/10e prélaqués RAL 7035 en laine de roche 50mm M0 (TB2, Classe T2 et Classe A selon EN1886), d'un filtre F7 sur l'air neuf et G4 à la reprise.

Bypass interne 100% et régulation intégrée permettant une gestion optimale des températures et des consommations énergétiques (Modulation de débit, fonction free-cooling et night-cooling).

La régulation « EASY » intégrée, dotée d'un panneau de contrôle IP65 à affichage LCD en façade de la centrale, permet de gérer en standard une batterie électrique et/ou une batterie à eau froide, ou une batterie changeover seule.

Raccordements circulaires par piquages avec joint à lèvres pour assurer l'étanchéité du réseau. La centrale CARMA® est communicante en MODBUS via port RS485. des filtres sont intégrés de série.

Raccordement électrique :

Coffret de commande placé sur la face supérieure, facilement accessible.
L'alimentation de la CTA devra s'interrompre en cas d'alarme incendie.

Evacuation des condensats :

Piquage ø 15 mm, en partie basse, sur un côté de l'appareil. A raccorder sur site au réseau des eaux usées (pente de 3%).Prévoir une protection antigel si nécessaire (par ex. câble chauffant).

Alimentation câble CR1.

Batterie d'eau chaude incorporée de 2,8 kW
Sortie d'air de soufflage : 20°C

10.1.2.1.8 Dispositifs atténuateurs de bruit

Une installation bien conçue et correctement mise en œuvre, avec des matériels de caractéristiques acoustiques voulues, doit normalement répondre aux exigences de la réglementation du label qualitel acoustique.

L'entrepreneur sera tenu de mettre en place plusieurs dispositifs atténuateurs de bruits "SILENCIEUX" sur les aspirations, des extracteurs classé M1 au minimum.

Tôle perforée

Matelas acoustique

Tôle galvanisée

Embouts mâles à joints

Longueur 900, épaisseur 100

L'entreprise effectuera tous les réglages et autres jusqu'à obtenir les résultats voulus.

10.1.2.1.9 Terminaux de reprise et soufflage en toiture

CT Chapeau de toiture métallique rejet - prise d'air du diam 125 mm. au diam. 630 mm.

Facilité d'installation : capot pare-pluie amovible et présence d'une feuille de plomb façonnable.

- Grille anti-volatile placée sur les ouvertures du capot.
- Bonne étanchéité réalisée avec la toiture grâce à la feuille de plomb.

Situation : en toiture pour la CTA DF, la VMC

10.1.2.1.10 Tourelle d'extraction cuisine

Tourelle SIMOUN 355 de Franca Air ou équivalent

- Débits de 2050 m³/h.
- Agréée F400-120 par le CTICM selon EN 12101-3.
- Nouveau kit rejet vertical acoustique : gain acoustique jusqu'à -5 dB.

Extraction d'air des cuisines professionnelles et de tous locaux nécessitant du désenfumage ou de la ventilation.

Construction / composition

- Embase : en acier galvanisé avec pavillon d'aspiration
- Turbine : centrifuge à réaction, en acier galvanisé, équilibré dynamiquement
- Support moteur :
 - plaque en acier galvanisé, reliée à l'embase par 4 pieds en profil d'aluminium.
 - grillage en acier galvanisé à mailles carrées, conforme à la norme NFE 51190.
- Capot :
 - ABS thermoformé de couleur gris argent RAL 7001.
 - Système quart de tour pour démontage du capot pour faciliter l'accès au moteur et aux accessoires électriques.
- Motorisation :
 - Moteur à brides, IP 55, classe F, service S1.
 - Monophasé 230 V – 50 Hz.
 - Triphasé 230 V / 400 V – 50 Hz.
 - Triphasé 400 V – 50 Hz, 2 vitesses Dahlander.
 - Triphasé 400 V – 2 vitesses bobinages indépendants.
- Variation de vitesse : variation de tension (suffixe VAR)
- monophasé tous modèles
- triphasé tous modèles.
- Commandes électriques : interrupteur marche-arrêt cadencé avec renvoi de position monté en standard et intégré dans le capot de la tourelle. Interrupteur raccordé au moteur.

10.1.2.1.11 Caisson de compensation cuisine

COMBIBOX CBI 5 avec batterie eau chaude et registre de CALADAIR ou équivalent
Débit d'air 1950 m3/h

COMBIBOX CONCEPT® CBI: Centrale modulaire à attaque directe.
Structure en profil d'aluminium et enveloppe double peau en panneaux 10/10e prélaqués RAL7035, 25mm en laine minérale MO haute densité répondant aux critères des normes EN1886 et EN13053.
Destiné à la ventilation des locaux de faibles et moyens débits cette centrale est particulièrement adaptée pour répondre aux exigences dimensionnelles, acoustiques et aérauliques.
Panneaux d'accès aux éléments internes munis de verrou de sécurité.
Raccordements circulaires par piquages avec joints à lèvres.
Large choix de modules thermiques, filtration (G4, F7, Charbon actif) et de configurations d'installation.

10.1.2.1.12 Caisson de compensation hotte laverie

COMBIBOX CBI 4 avec batterie eau chaude et registre de CALADAIR ou équivalent

COMBIBOX CONCEPT® CBI/CBP : Centrale modulaire à attaque directe.
Structure en profil d'aluminium et enveloppe double peau en panneaux 10/10e prélaqués RAL7035, 25mm en laine minérale MO haute densité répondant aux critères des normes EN1886 et EN13053.
Destiné à la ventilation des locaux de faibles et moyens débits cette centrale est particulièrement adaptée pour répondre aux exigences dimensionnelles, acoustiques et aérauliques.
Panneaux d'accès aux éléments internes munis de verrou de sécurité.
Raccordements circulaires par piquages avec joints à lèvres.
Large choix de modules thermiques, filtration (G4, F7, Charbon actif) et de configurations d'installation.

10.1.2.1.13 Clapets coupe feu sous toiture

L'entreprise installera des clapets coupe-feu au droit du passage du voile séparant la zone cuisine de la zone restauration sous la toiture.

Caractéristiques techniques

- Pression d'essai 500 Pa
- Pratique à sceller (carottage possible, mécanisme déporté).
- équipé de la platine Telys® Evo autocommandé
- étanchéité : classe B.
- Agréments :
- Mur béton ép. 100mm : EI 120 (Ve i<->o)S
- Mur plaque de plâtre ép. 100mm : EI 60 (Ve i<->o)S
- Mur Carreaux de plâtre ép. 70mm : EI 120 (Ve i<->o)S
- Dalle béton ép. 150mm : EI 120 (ho i<->o)S
- Certifié NF
- Produit EN 1366-2 : possède des procès-verbaux conformes aux exigences européennes désormais en vigueur en France.

10.1.2.1.14 Extincteurs

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'extincteur tout en respectant les consignes suivantes

1 extincteur à poudre polyvalent 6 litres en cuisine

1 extincteur à poudre polyvalent 6 litres tout les 15 mètres de distance maximum dans les bâtiments soit 1 dans le réfectoire

Extincteurs de type et de taille appropriés aux besoins

Localisation :

A définir avec bureau de contrôle.

10.1.3 TRANCHE CONDITIONNELLE CHAUFFAGE SOLAIRE

l'Entreprise prévoira un équipement solaire, sur la toiture terrasse de la coursive, raccordé sur le réseau de chauffage.

Surface prévisionnelle : env. 40m²

Système auto vidangeable (Drain-back)

Ballon tampon de 1500 litres

Vanne trois voies pilotée par sonde de température sur le retour chauffage.

Si la température du ballon solaire est inférieure à la température de retour, la vanne by-passe le solaire. Si elle est supérieure, le retour passe par le ballon solaire.

1- Généralités

Des capteurs solaires permettront de produire de l'eau de chauffage collectif, à partir d'un ballon. L'énergie d'appoint sera le gaz.

2- Produits

2-1 Capteurs solaires thermiques

Description des capteurs solaires

Fourniture et pose de 20 capteurs solaires plans vitrés à haut rendement pour montage sur supports. Les capteurs se composeront d'un coffre aluminium sans vis ni rivet, d'une vitre translucide en verre sécurité d'épaisseur 4 mm, de translucidité supérieure à 91%, d'un absorbeur plan en cuivre avec revêtement sélectif soudé par laser et échangeur monotube en forme sinusoïdale, d'une isolation arrière en laine de roche épaisseur 40 mm.

Le modèle de capteur sélectionné sera caractérisé par un coefficient B (facteur optique) supérieur à 0,75 et par un coefficient de transmission thermique K inférieur à 3,80 W/m²°C.

* Dimensions : H 2000 mm x L 1041 mm x P 90 mm.

* Aire de l'absorbeur : 2 m².

* Poids : 44 kg.

* Température de stagnation : 220°C.

* Température de service maximale: 160°C (retour max).

* Pression de service : 3 bars.

* Pression maxi de service : 6 bars,

* B = 0,793

* K = 3,66 W/m²°C.

Les capteurs seront verticaux, de type ES20 de marque ERA-SUN ou équivalent.

2-2 Raccordements hydrauliques des capteurs

Les raccordements sur les collecteurs principaux se feront aux moyens de soufflets inox flexibles calorifugés par ARMAFLEX avec raccords à brides revêtus d'une protection contre les rayonnements UV. Les capteurs seront équipés d'un doigt de gant intégré à ceux-ci pour l'installation d'une sonde de température PT1000.

Aux extrémités, les bouchons 3/4 " seront mis en œuvre, avec calorifuge.

Implantation du champ de captage

Les panneaux seront orientés sud.

2-3 liaisons hydrauliques solaires

Remplissage

L'appoint du circuit solaire sera effectué par sas d'introduction et manuellement à l'aide d'une pompe de remplissage adéquate.

Le circuit sera traité antigel, par mélange d'eau et de propylène glycol à proportion de 50%.

Liaison solaire

Les liaisons entre les capteurs solaires et les ballons tampons seront en cuivre ou en acier (non galvanisé), compris raccords, vannes d'arrêt, vannes de vidange et fixation par collier antivibratil.

Calorifuge intérieur

Les réseaux seront calorifugés tel que coquille ARMAFLEX d'épaisseur 25 mm.

Eléments de dimensionnement

Le diamètre de la liaison sera calculé pour un débit de 30 litres / heure / m² de capteur solaire. La vitesse dans les tubes n'excédera pas 2 m/s.

Pénétration des tuyaux

La pénétration des tuyaux en toiture devra se faire de façon à éviter toute introduction d'eaux de ruissellement à l'intérieur du bâtiment. Dans le cas des pénétrations verticales, le passage des tuyaux se fera par l'intermédiaire de manchons et de platines conformément au DTU n°43 (raccords de tuyaux de ventilation à l'étanchéité). La partie supérieure du manchon sera de 15 cm au minimum au-dessus de la protection du revêtement. Une collerette sera fixée de façon étanche sur le tube véhiculant le fluide caloporteur. Elle recouvrera le manchon sur 3 cm environ

2-4 Station hydraulique solaire

Description :

La station sera dédiée au transfert de l'énergie entre les capteurs solaires et le ballon tampon de stockage. La station sera de type autovidangeable et comportera un circulateur primaire sur réseau d'eau glycolée. Tous les accessoires tels que, vannes d'arrêt, vannes d'isolement, soupapes de sûreté, manomètres, thermomètres, clapets de non-retour, thermostats de sécurité seront intégrés à ladite station.

Caractéristiques du circulateur

Le circulateur primaire sera de type multicellulaire horizontal, multi-vitesse, avec corps de pompe en fonte et roue en acier inoxydable. Au primaire le circulateur sera compatible avec l'eau glycolée à 120°C.

Ses caractéristiques sont déterminées en fonction des conditions suivantes :

Débit unitaire 30 l/h.m² de capteurs solaires

Perte de charge du circuit : 17 mCE

Fluide caloporteur

Le remplissage du circuit se fera en liquide pré-mélangé, la proportion eau / propylène glycol sera de 50/50 pour une protection de -31°C à +170°C.

L'entreprise devra le premier remplissage en liquide caloporteur de l'installation solaire. Le volume de l'installation, capteurs et collecteurs compris sera d'environ 120 litres.

Caractéristiques soupape de sécurité

Le circuit primaire sera équipé d'une soupape de sécurité tarée à 3 bars permettant d'évacuer le liquide antigel en cas de surpression vers un bidon de 20 litres prévu à cet effet. Par ailleurs, un manomètre à cadran permettra de contrôler l'absence de pression dans le circuit primaire

- * Clapet anti thermosiphon
- * Air stop dans la voie de départ favorisant le remplissage et la purge du circuit.
- * Débitmètre de 8-30 l/min avec vanne de réglage incorporée
- * Set de rinçage, vidange et remplissage
- * Thermomètres départ et retour.

La station solaire sera de type STATO SOL AV2 de marque ERA-SUN ou équivalent.

2-5 Ballons préchauffeurs solaires

Description

Le ballon tampon sera dédié au stockage d'eau morte directement produite par l'énergie solaire, et sera destiné pour le chauffage

Le stockage solaire sera composé de 1 ballon de 1500 Litres.

Il sera muni d'une cuve en acier brute et sera installé en local technique et calorifugé par une jaquette M0 de 100mm en mousse de polyuréthane.

- * Equipé d'un échangeur hydraulique permettant le réchauffage de l'eau morte via les capteurs solaires.
- * Remplissage en eau morte et soupape raccordée aux eaux usées par écoulement visible
- * Vannes de vidange, purge Ø 50/60
- * Thermomètre, manomètre, purgeur d'air, soupape de sécurité
- * Diamètre : 1.2m
- * Hauteur : 2.22m
- * Poids : 275 kg

Le ballon sera de type CHAUFFA-SUN 1500S de marque ERA-SUN ou équivalent.

2-7 Régulation solaire différentielle

Principe de régulation

* Pour amorcer le processus de régulation, le capteur devra atteindre une température minimale de 30°C et la différence de température entre le capteur et le ballon tampon devra être d'au moins 10°C.

* Pendant la phase de démarrage, la pompe solaire sera mise en service au régime de 100% de son fonctionnement.

* Par la suite, la pompe solaire modulera entre 50 et 100% de son fonctionnement et continuera la charge des ballons tampons tant que la différence de température entre le capteur et le ballon restera significative (réglage à 20°C).

* Le ballon continuera de se charger en fonction de la chaleur disponible jusqu'à atteindre sa température maximale de stockage (réglage 70°C), après quoi la pompe solaire sera coupée et les capteurs se vidangeront intégralement de leur liquide caloporteur.

Caractéristiques du régulateur

* Régulateur bi différentiel pour installation solaire collective avec échangeurs intégrés.

* Une sonde de température PT 1000 pour capteur solaire,

* Une sonde de température PT 1000 pour ballon tampon 1.

* Un relais pour pompe solaire primaire

* Un relais pour vanne dérivatrice

La régulation solaire sera de type EASY SUN de marque ERA-SUN ou équivalent.

3- Maintenance

L'entreprise chargée des travaux est tenue d'assurer la conduite de ses installations sur une durée de 3 ans minimum.

A ce titre, elle assure le remplacement à ses frais pendant la période du contrat, tout matériel livré par elle et qui ne serait plus apte à assurer sa fonction, et demeure seule responsable vis à vis du Maître d'Ouvrage, des arrêts et pertes d'exploitation qui en résulteraient

Elle est déliée de ses obligations si elle prouve que le dommage provient de l'intervention d'une cause étrangère ou d'une force majeure.

4- Contrat d'entretien

La société chargée de la maintenance assurera l'entretien de l'installation de production d'eau chaude solaire pendant 3 ans, par un contrat de type P2. Ce contrat se limitera à l'entretien de l'installation de production d'eau chaude solaire depuis le raccordement en eau froide des ballons solaires (piquage sur arrivée générale eau froide) jusqu'au départ de l'eau chaude, à l'exclusion des réseaux de distribution.

Il couvrira :

- le remplacement (fourniture et main d'œuvre) de tous les petits matériels de type consommables (joints d'étanchéité, fusibles, voyants).

- le remplacement (main d'œuvre) des matériels éventuellement tenus en stock (raccords et joints capteurs).

- la réalisation des compléments éventuels de remplissage du circuit primaire, du fait de l'entretien courant (pertes par vaporisation ou micros fuites)


Tout remplacement de gros matériels ne pourra s'effectuer qu'après acceptation par le Maître d'ouvrage d'un devis.

Le nombre annuel des interventions d'entretien sera au minimum de deux soit une par semestre d'une durée moyenne de 2 heures soit 4 heures/an.

Les interventions pourront être déclenchées à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre et confirmées par télécopie. Dans ce cas, le délai d'intervention ne sera jamais supérieur à 48 heures, et l'intervention viendra en substitution d'une ou plusieurs visites obligatoires suivant sa durée, sauf si elle fait l'objet d'une facturation séparée.

Lors de chaque visite d'entretien, l'entreprise indiquera obligatoirement sur un registre réglementaire fourni par elle :

- la date, l'heure, le temps (ensoleillé, passages nuageux, nuageux),
- l'index des compteurs volumétriques,
- la pression du circuit primaire,
- l'état de la pompe primaire (marche ou arrêt),
- les températures d'entrée et de sortie primaire si la pompe est en fonctionnement.

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°11 ELECTRICITE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

Maître d'Ouvrage :



COMMUNE D'EVENOS
Hôtel de Ville
RDN 8
83330 EVENOS

Opération :

Extension de l'Ecole maternelle Les Andrieux
Chemin Les Andrieux
83330 EVENOS

Architecte :

JOEL DEVULDER ET ASSOCIES ARCHITECTES DPLG
20, RUE LABAT
83300 DRAGUIGNAN

Bet Fluides:

BET DEMEURE
VILLA JULIA
313, AVENUE PATRICK ROSSO
83300 DRAGUIGNAN

BET STRUCTURE

BEGP
Centre vie LA BASTIDE VERTE
ZI TOULON EST - BP 366
83085 TOULON CEDEX 9
Tél : 04.94.08.55.01 - FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr

Coordinateur SPS :

Document :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)
LOT N° 11 : ELECTRICITE

PHASE: PRO DCE

DATE : 4 DECEMBRE 2012

11.0	GENERALITES	3
11.0.1	ETENDUE DES TRAVAUX	3
11.0.2	GENERALITE ELECTRICITE	3
11.0.3	NORMES APPLICABLES	10
11.1.1	COURANT FORT	16
11.1.1.1	<i>DISTRIBUTIONS PRINCIPALES</i>	16
11.1.1.1.1	Installation de chantier	16
11.1.1.1.2	Distributions principale	16
11.1.1.1.3	Distributions divisionnaires depuis le T.G.B.T	16
11.1.1.1.4	Tableau divisionnaire	16
11.1.1.1.5	Armoire divisionnaire T.D.	17
11.1.1.2	<i>EQUIPEMENT</i>	17
11.1.1.2.1	Commandes et Prises	17
11.1.1.2.2	Goulottes	18
11.1.1.2.3	Détecteur de présence	18
11.1.1.2.4	Equipements des locaux	18
11.1.1.3	<i>LUSTRERIE</i>	19
11.1.1.3.1	Eclairage de type1	19
11.1.1.3.2	Eclairage de type 2	19
11.1.1.3.3	Eclairage de type 3	20
11.1.1.3.4	Eclairage de type 4	20
11.1.1.3.5	Eclairage de type 5	20
11.1.1.4	<i>MISE A LA TERRE ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES DES INSTALLATIONS</i>	20
11.1.2	COURANT FAIBLE	21
11.1.2.1	<i>ECLAIRAGE DE SECURITE</i>	21
11.1.2.1.1	Blocs autonomes d'éclairage d'évacuation	21
11.1.2.1.2	Blocs autonomes d'éclairage ambiance	21
11.1.2.1.3	Coffret de télécommande des blocs autonomes	22
11.1.2.1.4	Circuit télécommande blocs autonomes	22
11.1.2.2	<i>ALARMES INCENDIE</i>	22
11.1.2.2.1	Déclenchement manuel	22
11.1.2.2.2	Diffuseur sonore	22
11.1.2.2.3	Tableau d'alarme	23
11.1.2.2.4	Canalisation et câblage réseau d'alarme	23

11.0 GENERALITES

11.0.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux d'électricité du projet :

Extension de l'Ecole Maternelle sur la Commune d'EVENOS

Le CCTP est constitué du présent document et des plans architectes et techniques nécessaires à la réalisation des présents travaux.

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

Courant fort :

Réalisation de l'électricité dans les nouveaux locaux

Réalisation de l'électricité dans les communs

Courants faibles :

Réalisation de la téléphonie dans les nouveaux locaux

Réalisation du réseau informatique dans les nouveaux locaux

Le présent document est composé de deux parties distinctes

L'une concerne les spécifications techniques générales

L'autre concerne la description des travaux.

L'entreprise qui répondra au présent marché est tenue, du fait que les travaux se situent sur un bâtiment existant et occupé, de faire une visite des lieux pour apprécier les difficultés qu'elle pourrait rencontrer au cours des travaux, et de ce fait, elle ne pourra nullement se prévaloir d'une plus value sur sa proposition du fait de la méconnaissance des lieux. Elle devra prouver sa visite.

11.0.2 GENERALITE ELECTRICITE

11.0.2.1 Documents de références contractuels

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

11.0.2.2 Normes NF

Installations électriques

NF C 15-100 - Installations électriques à basse tension.

NF C 14-100 - Installations de branchement de 1re catégorie.

NF C 12-100 - NF C 12-101 - Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

NF C 12-200 - Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

NF C 12-201 - Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public..

NF C 20-010 - Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP).

NF C 20-015 - Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques.

NF C 20-030 - Matériel électrique à basse tension - Protection contre les chocs électriques - Règles de sécurité.

NF C 32-101 - Marquage des conducteurs et câbles. Codification des conducteurs selon le système français.

NF C 32-102 - Marquage des conducteurs et câbles. Codification des conducteurs selon le système Comité européen de normalisation.

NF S 61-930 - Système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

NF S 61-940 - Système de sécurité incendie - Règles de conception - alimentations électriques de sécurité dans les ERP.

11.0.2.3 Normes UTE

Installations électriques

UTE C 15-103 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.

UTE C 15-131 U - Conditions particulières d'installation des appareils d'utilisation alimentés par des circuits appartenant à des installations différentes - Prescriptions provisoires.

UTE C 15-411 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Installations des systèmes d'alarme. Sécurité électrique.

UTE C 15-476 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Sectionnement - Commande - Coupure.

UTE C 15-520 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Canalisations - Modes de pose - Connexions.

UTE C 20-033 U - Protection contre les chocs électriques - Guide pratique. Aspects communs pour les installations et les matériels.

UTE C 15-775 U - Installations électriques - Guide. Installations dans un même local et dans les exploitations qui sont placées sous des responsabilités différentes.

11.0.2.4 Normes NF EN

Installations électriques

NF EN 60-439-1 - norme "Tableau" rendant obligatoire la réalisation de 3 essais par l'entrepreneur.

Luminaires

NF EN 60-598-1 - Règles générales et généralités sur les essais.

NF EN 60-598-2-1 - Luminaires fixes à usage général.

NF EN 60-598-2-2 - Luminaires encastrés.

NF EN 60-598-2-4 - Luminaires portatifs à usage général.

NF EN 60-598-2-5 - Projecteurs.

NF EN 60-598-2-6 - Luminaires à transformateur intégré.

NF EN 60-598-2-20 - Luminaires à circulation d'air.

NF EN 60-598-2-22 - Luminaires pour éclairage de secours.

11.0.2.5 Textes Réglementaires

Décret n°72-1120 du 14 décembre 1972, concernant les attestations de conformité des installations

ERP :

- arrêté du 23 mars 1965 ;

- arrêté du 25 juin 1980 ;

- arrêté du 2 février 1993.

11.0.2.6 Consistance des travaux

Les travaux à la charge du présent lot comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits, et toutes fournitures et prestations accessoires nécessaires pour réaliser les installations électriques depuis l'origine de l'installation jusqu'aux appareillages terminaux tels qu'ils sont définis ci-après :

les installations de mise à la terre et les liaisons équipotentielles ;

les appareils d'éclairage définis ci-après :

les installations diverses définies ci-après.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires, quelles qu'elles soient, pour obtenir ce résultat.

11.0.2.7 Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les travaux du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

11.0.2.8 Conformité aux normes NF

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes, le respect de ces normes étant visualisé par des logos tels que NF - USE, NF Electricité, NF Luminaires, etc.

Dans le cas où la norme NF n'existerait pas pour un matériel, l'entrepreneur devra présenter un certificat de conformité aux normes émanant d'un organisme agréé.

11.0.2.9 Conformité au DTU

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures traités dans le DTU visé ci-avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ce DTU.

Produits ayant fait l'objet d'une certification

Pour ces fournitures, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette "certification", selon le "guide des produits certifiés pour le bâtiment" dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux

Pour toutes les familles de produits sous "Avis Technique", il ne pourra être mis en œuvre que des produits titulaires d'un "Avis Technique".

L'entrepreneur devra toujours justifier de ces "Avis Techniques".

11.0.2.10 Indices de protection des matériels et produits

Les matériels et produits devront être adaptés aux milieux dans lesquels ils devront fonctionner.

Cette adaptation est définie par les indices de protection sous forme de codes "IP" et "Chocs".

L'entrepreneur devra toujours s'assurer que les matériels et produits qu'il propose ainsi que ceux proposés dans le présent document, répondent bien au code voulu en fonction du milieu dans lequel ils seront installés.

L'entrepreneur restera seul responsable du respect des impératifs du présent article.

11.0.2.11 Relations avec les distributeurs

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes les démarches auprès des distributeurs concernés :

EDF;
France Télécom

L'entrepreneur devra prendre auprès des distributeurs tous renseignements et toutes instructions nécessaires à l'exécution de ses travaux. Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec les services des distributeurs, et obtenir leur accord écrit sur les dispositions envisagées et les plans.

Copies de toutes correspondances, accords et autres pièces échangés avec les distributeurs seront transmises au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

11.0.2.12 Conformité des installations avec les réglementations

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur est soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement, et répondant :

à toutes les réglementations qui leur sont applicables ;
aux prescriptions et instructions des distributeurs.

L'entrepreneur assistera à tous les essais et vérifications de mise en service, et il aura à exécuter toutes les reprises, modifications ou adjonctions qui s'avèreraient nécessaires, à ses frais, pour rendre les installations absolument conformes.

11.0.2.13 Pièces à fournir par l'entrepreneur

Avec son offre :

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en trois exemplaires :

Un devis estimatif détaillé répondant aux différents postes du présent CCTP

Une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP

Une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état, le cas échéant, toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre.

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers : une documentation avec toutes les caractéristiques techniques, une liste de référence de ces matériels ou équipements.

Avant et en cours de travaux

Se reporter à l'article suivant.

En fin de travaux

Dans le délai fixé au CCAP ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier sera à fournir en quatre exemplaires.

Ce dossier comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques ;
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques ;
- un schéma indiquant les caractéristiques des conducteurs, le calibrage des coupe-circuit et le réglage des disjoncteurs ;
- les notices de conduite et d'entretien des installations ;
- une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées.

Ce dossier comprendra également :

- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution sur D.A.O., notes de calcul, etc. mises conformes à l'exécution.

11.0.2.14 Attestation de conformité des installations

En vue de la mise sous tension des installations par le distributeur, l'entrepreneur devra fournir une attestation de conformité des installations aux règlements et normes de sécurité en vigueur, établie par un organisme contrôleur agréé.

Tous les frais consécutifs aux contrôles seront à la charge de l'entrepreneur.

11.0.2.15 Etudes techniques - plans d'exécution - plans de réservations

Selon spécifications du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge :

- de la Maîtrise d'Œuvre

L'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas, les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservations :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier ;
- les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros œuvre et d'autres lots concernés, le cas échéant.

Les plans seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, le cas échéant, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

11.0.2.16 Mise à la terre des installations

La mise à la terre devra être assurée pour l'ensemble des installations électriques, et comprendra toutes les installations nécessaires à cet effet, jusqu'à la prise de terre incluse.

Les liaisons équipotentielles à réaliser devront relier au conducteur principal de terre les différentes canalisations métalliques et les éléments métalliques accessibles de la construction.

Ces installations seront à réaliser conformément à la norme NF C 15-100 annexe II - chapitre 54 et au DTU n° 70 - article 4.4 et chapitre IX.

Prise de terre de fait

La norme NF C 15-100 autorise l'utilisation comme prise de terre de certains éléments métalliques enterrés, sous certaines conditions.

Dans le cas où ces éléments métalliques existeraient et que l'entrepreneur envisage cette solution, il devra présenter au maître d'œuvre toutes les justifications voulues.

Il est interdit d'utiliser comme prise de terre, les canalisations eau, gaz, chauffage, évacuations et autres.

Liaison prise de terre - barrette de mesure

Elle sera en câble cuivre nu sous tube de protection isolant conforme à la norme NF C 15-100.

Borne principale de terre

Cette borne devra permettre la connexion des conducteurs de protection au circuit de terre d'une part, et la mesure de la résistance de la prise de terre.

Elle sera sous dispositif démontable uniquement à l'aide d'un outil, protégée contre le vandalisme.

Conducteur principal de protection et dérivations principales

Le conducteur principal partira de la borne principale, jusqu'à la borne de terre sur le tableau d'abonné.

Ce conducteur sera en câble cuivre isolé sous conduit IRO, de section conforme à la norme NF C 15-100.

Dérivations divisionnaires

Ces dérivations divisionnaires relieront tous les points d'utilisation des appareils nécessitant une mise à la terre, à la borne de terre du tableau.

Les conducteurs seront de mêmes caractéristiques que les conducteurs d'énergie, posés sous conduit commun.

Liaisons équipotentielles

Les liaisons équipotentielles devront être assurées entre les canalisations métalliques de toute nature et les éléments métalliques accessibles de la construction.

Une liaison équipotentielle principale devra être installée, qui réunira dans un bâtiment les canalisations collectives métalliques, les éléments métalliques accessibles de la construction, etc. selon prescriptions de l'article 413-1.6 de la norme NF C 15-100.

Pour les salles d'eau, devront être reliés à un conducteur raccordé sur la borne de terre du tableau :

- les canalisations métalliques ;
- le corps des appareils sanitaires métalliques ;
- les huisseries métalliques.

11.0.2.17 Type et nature des conducteurs, conduits, douilles, etc...

Le choix du type et de la nature des conducteurs, conduits, gaines, moulures, boîtes de dérivation, etc. à mettre en œuvre, sera du seul ressort de l'entrepreneur.

Ce choix sera effectué en fonction des caractéristiques des installations, du mode de pose, du classement des locaux concernés, du type d'installation, etc., en conformité avec les dispositions de la norme NF C 15-100 et du DTU n°70.1.

L'entrepreneur sera seul responsable de la conformité de ses choix.

11.0.2.18 Tableaux et armoires

Les tableaux et armoires seront, selon le cas, de type suivant :

Armoires non équipées en matière plastique :

- armoire en matière moulée auto-extinguible, avec portillon fermant à clé, équipée de tous les supports pour recevoir l'appareillage.

Les armoires non équipées, seront à équiper par l'entrepreneur avec tous les dispositifs, organes et appareillages de coupure, de protection, de commande et de sécurité nécessaires en fonction des caractéristiques des installations, en conformité avec la norme NF C 15-100 et le DTU n°70.1.

Pour les armoires avec portillon, tous les dispositifs de contrôle et de commande et les voyants lumineux seront ramenés sur la façade du portillon.

Quel que soit le type d'armoire ou de tableau, ils devront toujours comporter des étiquettes en matériau inaltérable de repérage des circuits et autres désignations nécessaires.

11.0.2.19 Niveaux d'éclairage

Les niveaux d'éclairage à obtenir, sont les "niveaux d'éclairage recommandés" en fonction de l'activité, préconisés par la norme NF X 35-103.

11.0.2.20 Appareils d'éclairage

Les appareils d'éclairage à fournir et à poser par l'entrepreneur et définis ci-après, seront à livrer complets avec tous leurs équipements tels que lampes, tubes, etc., en complet état de fonctionnement.

Les appareils d'éclairage à tubes fluorescents seront de type à ballast compensé, à allumage par starter ou instantané, selon précisions ci-après.

L'entrepreneur aura à sa charge la pose et la fixation parfaite en plafond ou sur paroi verticale, avec fixation par tous moyens en fonction de la nature du support, y compris toutes fournitures accessoires nécessaires.

11.0.2.21 Eclairage de sécurité

Les installations devront répondre à la réglementation en vigueur et aux normes qui les concernent.
En fonction du type de locaux concernés et de la réglementation, les installations de sécurité seront :
- des éclairages de balisage non permanents ou permanents, selon le cas ;
- des éclairages d'ambiance non permanents ou permanents, selon le cas.
Ces installations seront du type "par blocs autonomes" (BAES).

Eclairage de circulation dit "de balisage"

Il devra permettre de guider vers la sortie ; de n'importe quel endroit, il devra être possible de voir au moins 1 point de balisage. Cet éclairage de balisage comportera au minimum :

- 1 point lumineux à chaque sortie et sortie de secours ;
 - 1 point lumineux tous les 15 mètres dans les cheminements, avec minimum 2 au delà des 15 m;
 - 1 point lumineux à chaque changement de direction ;
 - 1 point lumineux à chaque endroit où il faut éviter un obstacle.
- Hauteur minimale des points lumineux : 2,25 m.

Eclairage d'ambiance

Il devra assurer un minimum d'éclairage pour éviter la panique, et devra répondre aux 3 impératifs suivants :

- éclairage minimum ;
- 5 lumens par m² au ras du sol ;
- 2 points lumineux au minimum par local ;
- l'espacement entre 2 points lumineux ne doit pas excéder 4 fois leur hauteur d'installation ;
- hauteur d'installation minimale : 2,25 m.

Eclairages de sécurité par blocs autonomes (baes)

Les blocs autonomes devront être de type répondant :
aux dispositions de l'arrêté du 2 octobre 1978 et à l'arrêté du 31 janvier 1986, selon le cas ;
aux normes NF C 71-800, 71-801, 71-805, 71-810, 71-815 et 48-150 ;
être titulaires de la certification n°01.01.

Leur mise en œuvre devra être conforme au règlement particulier AFNOR.

Selon le cas, les BAES pourront assurer :

- un éclairage de sécurité de type B (permanent) par appareils incandescents, le témoin de charge tenant lieu d'éclairage permanent ;
- un éclairage de sécurité de type C (non permanent).

Dans un éclairage de sécurité de type c, celui-ci devra s'allumer automatiquement en cas de défaillance de l'éclairage normal.

Les dérivations alimentant ces circuits devront être prises en amont du dispositif de commande et en aval du dispositif de protection d'éclairage correspondant.

Les canalisations d'alimentation seront de type résistant au feu conformes aux normes NF les concernant.

Les blocs autonomes seront télécommandés depuis le tableau de la zone concernée, par l'intermédiaire d'un coffret de télécommande.

Les blocs autonomes devront comporter un support pour recevoir des étiquettes de signalisation telles que "sortie", "sortie de secours", "flèche" ou autres, selon leur emplacement, en matériau plastifié.

11.0.2.22 Installations d'alarmes

Les installations d'alarmes devront répondre à la réglementation en vigueur.

Les installations comprendront toutes les canalisations, la source d'énergie et tous les appareillages nécessaires depuis les bornes en attente à proximité des machines et appareils concernés.

La source d'énergie devra être autonome, permanente et indépendante du réseau de distribution public.

Cette source d'énergie autonome devra être suffisante en cas de coupure du réseau, pour alimenter simultanément les alarmes essentielles en cas d'absence "secteur".

Il appartiendra à l'entrepreneur de déterminer la capacité de cette source d'énergie en fonction du nombre d'alarmes prévues et des particularités des installations.

Toutes les alarmes seront ramenées sur un ou plusieurs tableaux à voyants lumineux et signal sonore; le signal sonore aura une intensité qui sera fonction de l'emplacement du tableau et de son environnement.

L'ensemble des installations devra répondre aux prescriptions du DTU n°70.

Toutes dispositions seront prises par l'entrepreneur pour rendre les installations inviolables.

Les dispositifs de commande ne devront pas être accessibles aux tiers et les organes de signalisation seront à sécurité positive.

L'entrepreneur devra présenter au maître d'œuvre pour approbation, le type et la marque de l'installation proposée.

11.0.2.23 Conduits prises et fourreaux pour courants faibles

Les conduits et fourreaux pour les installations de courants faibles : sont à la charge du présent lot ainsi que le câblage

11.0.2.24 Téléphone

Les conduits, fourreaux, coffres pour dérivation, etc., et les joncteurs téléphone, le cas échéant à mettre en œuvre par le présent lot, seront de type et dimensions appropriés aux installations téléphoniques prévues.

L'entrepreneur du présent lot est contractuellement réputé parfaitement connaître toutes les contingences, réglementations et dispositions imposées par France - Télécom.

Il se mettra en rapport en temps opportun avec ces services pour obtenir leur accord sur les installations qu'il envisage.

Le présent lot aura donc à sa charge la réalisation de tous les conduits et boîtes permettant ensuite l'installation par l'installateur spécialisé de la distribution téléphonique, depuis l'origine jusqu'aux différentes prises téléphone prévues.

La fourniture et la pose des prises téléphone

- font partie des prestations du présent lot.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra faire procéder à la réception de ses installations par l'installateur spécialisé.

Le procès-verbal de cette réception sera à remettre au maître d'ouvrage.

11.0.2.25 Informatique

Concepts méthodologiques :

L'appellation « infrastructure physiques de communication » regroupe l'ensemble des éléments appartenant à l'aspect « matériel » des « réseaux de communication » hors périphériques, poste informatique, concentrateur, onduleur, baie de brassage et logiciels. Cette infrastructure intègre les réseaux les câbles et les prises terminales.

11.0.3 NORMES APPLICABLES

ISO/CEI 11801 :

EN 50173 :

Relatives au câblage VDI réalisé avec des composants de catégorie 5 et permettant des performances de transmission correspondant à la classe D

EN 50167 :

Relative aux câblages capillaires

EN 50168 :

Relative au brassage

EN 50169 :
Relative au câblage primaire

EN 55022 :
Relative aux perturbations émises par les systèmes de traitement de l'information

CEI 1000-4-4
Relative à la compatibilité électromagnétique des matériels

NF C15 100 :
Relatives aux installations électriques

EN50174
Relatives à la continuité des blindages et à la mise à la terre

11.0.3.1 Qualification professionnelles

Les entreprises candidates devront présenter des niveaux de qualifications et d'effectifs au moins équivalents E-3 et TI-3 et présenter des références significatives de travaux équivalents récents.

Par ailleurs, il est précisé que les entreprises devront impérativement fournir des dossiers de réponse comportant les pièces suivantes supplémentaires :
Bordereau des matériels prévus dans l'offre
Bordereau des prix unitaires et forfaitaires

A défaut de l'application de ces dispositions, les offres seront jugées non conformes.

11.0.3.2 Principes d'installation

Les installations de câblage VDI seront sauf exception dûment justifiée de type étoile à un niveau. (Ceci permet de pouvoir à terme créer un deuxième niveau normalisé .Une installation d'origine à deux niveaux aurait pour conséquence la création d'un troisième niveau non normalisé, l'installation dérogerait alors à l'objectif de pérennité.)

Elles seront réalisées conformément aux documents programmes produits par le Maître d'Ouvrage.
La technicité des installations et leur réalisation seront de la responsabilité unique de l'entrepreneur.

11.0.3.3 Elément technique et caractéristique du matériel

Dans le cadre de réalisation de locaux de sous répartition
Ils seront aménagés en fonction des contraintes techniques et/ou d'environnement.
Chaque local technique devra disposer d'un éclairage suffisant, d'un raccordement à la terre avec une valeur inférieure à 3 ohms pour les LTS et d'une alimentation secteur de 240V/1KVA de qualité avec dispositif de protection séparé des usages domestiques. Il devra être prévu quelques prises secteur domestique dans ces locaux.

L'infrastructure passive de câblage de communication devra impérativement être exclusivement réalisée avec des composants homologués en « catégorie 5 », elle devra supporter les

applications de la classe D avec un rapport signal/bruit minimal de 17 dB et dans les conditions fixées par la normes ISO 11801 qui sera considérée comme le texte général de référence pour l'installation.

Les principaux composants seront les suivants :

Pour les câbles de communication :

Les câbles pouvant être proposés seront des câbles à paires torsadées, en cuivre au standard 22 AWG, avec écran métallique de protection, de type FTP et des câbles à fibres optiques. La gaine de protection extérieure ne contiendra pas de composants halogènes.

En ce qui concerne les câbles à fibre optiques, ces câbles seront de qualité « installation extérieure » pour toutes les liaisons empruntant des parcours sous fourreaux ou gaines enterrées, en vides sanitaires ou dans des locaux peu salubres.

Les câbles de distribution primaire présenteront les caractéristiques suivantes :

Câbles cuivre FTP n fois 4 paires pour les liaisons « intérieures »

Câbles multipaires armés 0.6 mm pour les liaisons « extérieures »

Câbles à fibres optiques structure serrée 62.5/125

Les câbles de distribution capillaire présenteront les caractéristiques suivantes :

Câbles cuivre FTP 1X4 paires

Pour les prises de communication :

Les prises de communication seront de type RJ 45 à 9 contacts .Elles seront de catégorie 5.

Ces prises seront installées dans des bouloottes en saillie ou encastrées selon les possibilités techniques

Dans le cas où les conditions de réalisation peuvent permettre l'utilisation d'un boîtier « mosaic » à 6 positions, la rangée du haut sera affectée aux prises RJ45, la rangée du bas sera réservée aux prises d'énergie.

Les boîtiers devront être équipés de plastrons comportant un ou deux porte étiquette qui recevront les repérages.

Le point d'accès sera numéroté conformément aux plans.

Il est rappelé que les usages banalisés, de ce faite les prises RJ45 seront numérotées /1 /2 et /3 à l'exclusion de tout repérage d'affectation (Info, Tel ou Vidéo).

Les cheminements des câbles seront constitués au moyen de chemins de câbles en faux plafonds, gaines ou goulottes selon les implantations.

Les chemins de câbles horizontaux obligatoirement en tôle galvanisée ajourée de type « dalle marine » à bords non coupants. Dans les zones de proximité avec les courants forts (éclairages, câbles d'alimentation à moins de 0.30m), les CDC seront munis d'un couvercle.

Les CDC seront « mis à la terre » à chaque changement de longueur ou tous les 10 m au plus au moyen d'une câblette d'accompagnement en cuivre nu de section au moins égale à 10 mm².

Cette installation sera indépendante du réseau des barrettes de terre spécifiées pour les locaux techniques, seules les origines seront communes au niveau du local TGBT.

Pour les gaines techniques verticales accessibles spécifiques au câblage, le chemin de câble appareillant ces gaines sera de type « cablofil »

En cas de cheminement parallèle, les chemins de câbles « Courant fort » et « Communication /Câblage » devront être éloignés d'au moins 0.3 m.

D'une façon générale, tous les supports et gaines devront être dimensionnés largement et au minimum de façon à ce que l'installation réalisée à la fin de l'opération envisagée n'occupe pas plus du tiers de la capacité d'accueil des cheminements.

Dimensionnement des rocaes :

Les liaisons entre le répartiteur général et le sous répartiteur seront dimensionnées comme suit :

Transport en continuité de D paires selon la règle générale suivante :

D = 4 N/2 avec N = nombre de prises raccordées.

Mise en place d'un câble 6 FO pour les liaisons informatiques.

Ces liaisons devront obligatoirement permettre la séparation totale des signaux selon leurs natures.

Recette des infrastructures :

Les installations de câblage devront faire l'objet d'une recette conforme aux normes pour un objectif performance de Classe D en tout point du bâtiment.

11.0.3.4 Disposition techniques

Alimentation électrique :

La norme NF C 15 100 impose, pour la protection des personnes, l'utilisation de dispositif différentiels de 30 mA pour l'alimentation électrique.

Locaux de répartition :

Les locaux techniques doivent disposer des équipements suivants :

Une alimentation secteur (voir lot électricité courant fort)

Une prise de terre (barrette) d'une valeur de résistance inférieure à 3 ohms dans les locaux techniques principaux (local serveur) et 5 ohms dans les locaux techniques secondaires (sous répartiteur)

Identification- Marquage et repérage Principe :

Le marquage et le repérage d'un système de câblage sont particulièrement importants dans les phases d'exploitation et de maintenance.

Le marquage des câbles :

Les supports de marquage, encore appelés étiquettes d'identification, seront fixés aux câbles à chaque extrémités des sections concernées (des marquages intermédiaires au stylo feutre indélébile sur la gaine des câbles sont acceptés pour les besoins du chantier à condition qu'ils soient effectués conformément au plan de numérotation définitif décrit dans le dossier d'exécution.)

Toute indication non conforme devra être effacée afin de ne pas risquer de générer des confusions lors de l'exploitation de l'infrastructure.

Les informations qui seront portées sur les supports d'identification devront être dactylographiées.

Le repérage des locaux technique :

Le repérage de Locaux Techniques sera effectué au moyen d'une plaque signalétique conforme au plan de signalisation existant dans le bâtiment ou aux plans d'exécution.

Le repérage des bandeaux de raccordement :

Le repérage des bandeaux de raccordement sera conforme aux indications figurant dans les documents d'exécution.

Le repérage des points d'accès (poste informatique) :

Le repérage des points d'accès sera conforme aux indications définitivement fixées figurant dans les documents d'exécution.

11.0.3.5 Contrôles et tests

Les contrôles et tests devront être effectués selon les procédures normalisées en vigueur pour les câblages destinés aux applications informatiques de classe D. (appellation générique VDI).

La recette de l'installation aura lieu selon la procédure suivante :

Etape 1 : Tests et mesures effectués sur l'installation de manière exhaustive par l'Entreprise (100 % des Prises, Rocades cuivre et optique)

Etape 2 Constitution du cahier de recette par l'Entreprise.

Etape 3 Remise du cahier de recette et du dossier DOE au Maître d'Ouvrage pour examen.

Etape 4 : Tests et mesures de la recette "Maître d'Ouvrage", conduite par le Maître d'Ouvrage :

10 % des tests sont refaits par l'Entreprise en présence du représentant du Maître d'Ouvrage.

Etape 5 : Le Maître d'Ouvrage analyse les résultats des tests de l'Etape 4 et en fait le compte-rendu.

Dans le cas où l'ensemble des valeurs obtenues sont en concordance avec les valeurs annoncées par l'entreprise, la recette peut être validée dans son ensemble.

Dans le cas contraire, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander des contre-mesures aux frais de l'Entreprise d'installation.

Le mode opératoire sera conforme aux dispositions prévues par les normes en vigueur, les mesures et tests seront effectués au moyen d'un appareil portable de type NEXT SCANNER ou WTRESCOPE connectable à un PC pour l'impression des feuilles de tests au format A4.

Une mise en page synthétique après traitement des informations sera appréciée.

Un exemple des feuilles de mesures prévues par l'installateur devra figurer dans les documents accompagnant l'offre.

En complément des conditions énoncées ci avant, il est précisé que:

La recette ne pourra pas avoir lieu avant que l'entreprise titulaire du lot n'ait remis le cahier de tests "installateur" au Maître d'Ouvrage ou son représentant.

La recette consistera au minimum en un contrôle visuel et qualitatif, un contrôle technique quantitatif des chaînes de liaison et un contrôle des plans DOE.

Les résultats seront analysés dans les conditions prévues par la norme ISO 11801.

11.0.3.6 Marques et modèles des matériels et produits

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspect, esthétique, etc.

11.0.3.7 Protection des ouvrages

L'Entreprise du présent lot devra les protections de tous ces ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Ces protections ne peuvent en rien contraindre la mise en œuvre des ouvrages de chaque corps d'état (ou lot) dans des délais incompatibles avec le respect du planning contractuel.

Chaque corps d'état devant respecter les travaux exécutés par les autres lots et par lui-même.

Dans ce but, chaque corps d'état doit prendre toutes précautions utiles, établir les garanties nécessaires et de s'abstenir de faire quoi que ce soit qui, sous prétexte de simplifier sa tâche, dégrade ou salisse les ouvrages des autres lots ou puisse nuire à la solidité ou la bonne finition de l'ensemble.

Chaque corps d'état devra donc mettre en place toute protection provisoire nécessaire au bon maintien des ouvrages.

11.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

11.1.1 COURANT FORT

11.1.1.1 DISTRIBUTIONS PRINCIPALES

11.1.1.1.1 Installation de chantier

Ensemble pour installation de coffret « de chantier provisoire dans le bâtiment afin d'éviter tous raccordements sauvages (selon du C. SPS) y compris tous raccordements sur alimentation de chantier générale, pose, entretien et dépose après exécution des travaux.

Tous les frais d'installation / entretien / dépose de ces coffrets s'entendent à porter au frais du compte prorata.

Situation: coffret implantés à l'intérieur du bâtiment suivant indications du C. SPS.

11.1.1.1.2 Distributions principale

L'Entreprise titulaire du présent lot doit le câblage électrique depuis le regard en pied de bâtiment jusqu'au compteur dans le local du TGBT, compris par incidence tous les organes de coupure tel que le disjoncteur d'abonné, la ligne de téléreport et les protections de ligne utiles.

Le câble cheminera dans fourreau de protection.

11.1.1.1.3 Distributions divisionnaires depuis le T.G.B.T

Canalisations en câble de type U1000 RO2V de sections appropriées, pour alimentation depuis le TGBT des différents tableaux divisionnaires.

Ainsi que les différentes attentes alimentées directement.

Ces câbles seront posés :

- en installation apparente sous goulotte ;
- en installation apparente sur chemins de câble ;
- en installation apparente sous conduit de protection ;
- en installation sous conduit encastrée.

Le T.G.B.T devra notamment la protection des lignes et l'alimentation des points suivants :

Le Tableau divisionnaire TD1

1 armoire CTA TRI+N+T

1 armoire moteurs cuisine TRI+N+T

1 armoire moteur VMC Mono+T R+1

1 armoire matériel de cuisine TRI+N+T

11.1.1.1.4 Tableau divisionnaire

Tableaux divisionnaires métallique sous forme d'armoires fermant à clé.

Dimensions à prévoir avec un espace libre de 30 % pour des extensions futures éventuelles.

Equipement des tableaux avec tous dispositifs, organes et appareillage de coupure, de protection, de commande et de sécurité nécessaires en fonction des caractéristiques des installations, avec tous câblages en fil souple H07VK.

Matériel de chez ABB ou équivalent.

Y compris tous organes, appareillages et câblages devront être repérés par un étiquetage inaltérable.

L'équipement de ces tableaux sera fonction des caractéristiques des distributions secondaires qu'ils auront à protéger et à commander.

Ces équipements de tableau comprendront en général :

Un ou plusieurs organes de coupure générale ;

Les disjoncteurs généraux différentiels ;

Les répartiteurs généraux ;

Les différentes protections des circuits divisionnaires par disjoncteurs magnétothermiques ;

Les petits dispositifs de protection par disjoncteurs coupe-circuits ;

Tous les organes de commande des différents circuits ;

Tous les autres équipements nécessaires, selon le cas, tels que contacteurs, minuteriers, variateurs, etc.

Tous ces organes seront de calibre approprié.

Chaque distribution vers des coffrets de protection sera protégée séparément.

Chaque circuit lumière distribué par le divisionnaire sera protégé séparément.

Chaque ensemble de prise distribué par le divisionnaire sera protégé par local avec 6 prises maxi par protection.

Chaque prise ou alimentation spécialisée sera protégé individuellement.

Nota : les protections seront pour un maximum d'un bureau ou local à la fois pour assurer une bonne capacité de coupure sans pénaliser les autres bureaux ou locaux au cours des interventions éventuelles

L'ensemble des équipements s'entend avec fourniture, pose, câblage, chemins de câble, fourreaux, tous accessoires d'accrochage, de supportage et de liaisons et toutes sujétions pour parfait ordre de marche.

Les tableaux divisionnaires à prévoir sont les suivants :

11.1.1.1.5 Armoire divisionnaire T.D.

La protection et l'alimentation des éclairages, équipements et attentes (hors alimentation spéciale depuis le T.G.B.T.) des tableaux de sous répartition et locaux suivants :

La protection et l'alimentation des éclairages, équipements et attentes des tableaux de sous répartition et locaux suivants :

SALLE DE CLASSE
SALLE REPAS
CUISINE

11.1.1.2 EQUIPEMENT

L'ensemble des équipements s'entend avec fourniture, pose, câblage, chemins de câble, fourreaux, tous accessoires d'accrochage, de supportage et de liaisons et toutes sujétions pour parfait ordre de marche.

Depuis chaque divisionnaire l'entreprise assurera l'alimentation de l'ensemble des matériels et attentes qui seront mis en place et/ou demandé dans le présent C.C.T.P. par locaux

11.1.1.2.1 Commandes et Prises

Les commandes, les prises seront de type CLUB ARNOULD ou équivalent avec façade au choix de la Maîtrise d'Œuvre.

Bouton SA : simple ou double suivant besoin lumineux ou non suivant plan ;

Bouton VV : simple ou double suivant besoin lumineux ou non suivant plan ;

Variateur type rotatif avec marche arrêt par pression ;

Bouton BP : poussoir simple ou double suivant besoin lumineux ou non suivant plan ;

Version lumière pour les locaux secs ;

Version marine étanche dans les locaux humides ;

Prise 220v avec languette éclipse de protection pour les prises classique ;

Prise 220v avec languette éclipse de protection et détrompeur pour les prises spéciales matériel informatique ;

Prise téléphone et informatique type RJ 45 CLASSE 6.

Commande en armoire de chez ABB ou similaire model suivant lampe et puissance.

L'entreprise prévoira 1 m de câble en plus dans les goulottes pour chaque prise pour une future redistribution des bureaux.

11.1.1.2.2 Goulottes

Les goulottes, si nécessaire, seront de marque UNEX série 93 ou équivalent.

Les goulottes (profilés et accessoires), seront certifiées NF, en PVC rigide blanc, conformes à la directive RoHS 2002/95/EC et au test du fil incandescent à 960 °C :

3 compartiments 3 couvercles (appareillage au centre, câbles courant fort et courants faibles de part et d'autre).

La protection contre les chocs sera assurée par un indice IK09 (goulottes), IK08 (accessoires).

L'appareillage sera monté au moyen de cadres adaptateurs en 2 parties pour garantir la tenue à l'arrachement et l'indice IP4X contre l'accès aux conducteurs et parties actives conformément aux exigences de la NF C 15-100 (521.2 et 530.4).

Mode de pose :

Les goulottes seront montées en allège ou en plinthe. Dans le cas d'une pose en plinthe, utiliser le joint de sol. Le respect du rayon de courbure des câbles courants faibles dans les différents changements de direction (angles et traversées de cloison) sera assuré par la mise en œuvre des accessoires VDI du fabricant de la goulotte.

11.1.1.2.3 Détecteur de présence

Dans le cadre d'un plus grand confort et par économie d'énergie des éclairages se feront par détection de présence :

Modèle présence Light 180 de marque Theben ou équivalent

Détecteur de présence (PIR) ;

Zone de détection de 360° ;

Montage plafonnier ;

Mesure de lumière mixte ;

Sortie de commutation Éclairage (relais 230 V) ;

Commande automatique de l'éclairage ;

Commande d'éclairage avec seuil de luminosité et temporisation automatique ;

Fonction impulsions pour minuterie d'escalier ;

Paramétrable à distance ;

Le comportement de commutation du détecteur de présence est dicté par la présence et la luminosité ;

La temporisation automatique s'adapte au comportement de l'utilisateur ;

Le détecteur de présence possède un dispositif de mesure de lumière mixte et se prête à la commande des types de lampes suivantes: lampes fluorescentes (FL/PL), à halogène et à incandescence ainsi que DEL ;

Le mode test sert à contrôler la zone de détection et l'installation ;

Le réglage des paramètres s'effectue au choix par l'intermédiaire d'un potentiomètre ou de la télécommande de service QuickSet plus disponible en option ;

11.1.1.2.4 Equipements des locaux

CUISINE – VESTIAIRES

Une coupure d'urgence générale puissance matériel et prises de cuisine sur l'armoire cuisine

7 points lumineux/2 détecteurs

2 points lumineux/1 détecteur

4 points lumineux/2 détecteurs

3 points lumineux/1 détecteur

1 point lumineux/1 détecteur

1 point lumineux/1 détecteur incorporé

Prises étanches 220V

Prises 220V pour frigos

Prises 380V pour four

Prises 380V pour lave vaisselle
Attente hotte lave vaisselle 220V
Attente cuisinière 380V

CLASSE

1 PL sur SA
3 PL sur SA
4 PL sur SA
Prises 220V

SAS

2 points lumineux/1 détecteurs
Prises 220V

SANITAIRE ELEVES

1 point lumineux/1 détecteur incorporé

RESTAURATION

6 PL sur BP
6 PL commandé depuis tableau TSR
Prises 220V
Prises 220V fontaine à eau

SOUS TOITURE

1 point lumineux/1 détecteur incorporé
1 attente 380V pour le tableau ventilation cuisine
1 attente 380V pour le tableau CTA réfectoire et salle de classe
1 attente 220V VMC vestiaires

11.1.1.3 LUSTRERIE

11.1.1.3.1 Eclairage de type1

Fidesca-SD 600x600 de Trilux ou équivalent

Luminaires à indice de protection élevé

Fidesca-SD 600x600, luminaire encastré VSG, IP 65

Les luminaires de la série Fidesca-SD sont conçus comme des luminaires individuels pour l'encastrement dans le plafond.

À optique parabolique RPX, grand brillant, à revêtement argenté

Avec réflecteur SB

Avec recouvrement M dépoli

Localisation : cuisine.

11.1.1.3.2 Eclairage de type 2

Luminaire à encastrer en faux plafond ;

En tôle d'acier laquée au polyester époxyde blanc

Diffuseur en aluminium d'une grande pureté, à double parabolique

Lampes fluorescentes de type t-5 4x14w

Ballaste électronique

Ip 20

Classe 1

L x l x h mm : 598 x 598 x 60

Marque : Lamp ou équivalent approuvé

Type :Modular slim

Localisation : classe, réfectoire, SAS

11.1.1.3.3 Eclairage de type 3

Luminaire à encastrer en faux plafond ;
Luminaire à éclairage direct-indirect
En tôle d'acier laquée au polyester époxyde de couleur blanc mat
Réflecteur asymétrique
Plaque de protection en polycarbonate
Lampes fluorescentes compactes de type t-5 54w
Ballaste électronique
Ip 20
Classe 1
Marque : Lamp ou équivalent approuvé
Type : Modular asimetrica
Localisation : éclairage de tableau (classe).

11.1.1.3.4 Eclairage de type 4

Hublot rond ;
Hublot rond à jupe simple en polycarbonate
Diffuseur en verre émaillé
Décteur hyperfréquence
Lampes fluorescentes compactes 1x18w
Ballaste électronique
Ip 55
Ik 09
Marque : Sarlam ou équivalent approuvé
Type : Chartres

11.1.1.3.5 Eclairage de type 5

Hublot rond ;
Hublot rond à jupe simple en polycarbonate
Diffuseur en verre émaillé
Décteur hyperfréquence
Décteur crépusculaire
Lampes fluorescentes compactes 1x18w
Ballaste électronique
Ip 55
Ik 09
Marque : Sarlam ou équivalent approuvé
Type : Chartres

11.1.1.4 MISE A LA TERRE ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES DES INSTALLATIONS

Ensemble d'installations comprenant tous travaux, toutes fournitures et ouvrages accessoires, nécessaires pour réaliser la mise à la terre et les liaisons équipotentiels en conformité avec la norme NF C 15-100 :
- pour toutes les installations en aval des tableaux, définies ci- avant.
Mise à la terre.
Liaisons équipotentiels des cadres huisseries.

11.1.2 COURANT FAIBLE

11.1.2.1 ECLAIRAGE DE SECURITE

Installation à livrer en état de marche, compris tous travaux et matériels, et toutes fournitures accessoires nécessaires.

Etablissement de type W.

11.1.2.1.1 Blocs autonomes d'éclairage d'évacuation

Bloc Sati équipé d'un système de test intégré qui, par l'intermédiaire de 2 voyants, exprime l'état du bloc et la nature des pannes éventuelles. Bloc bien adapté à l'installation des établissements souscrivant un contrat de maintenance ou disposant d'un service d'entretien spécialisé.

Série : Incandescent – Débrochable
Fonction : Evacuation
Type : Non permanent
Flux Assigné (Lumens) : 45 lm
Autonomie : 1 h
Norme : NF C 71-800 / 820
N° Homologation : T 07141 / 563421
Marque de qualité : NF AEAS
Performance : SATI
Enveloppe : Plastique
Classe II
Degré de protection : IP 42
Résistance aux chocs : IK 07
Alimentation : 230 V +10/-10% 50 Hz
Consommation : 3,9 VA
Lampes de secours : 2 lampes BA 9S 6V 0,45A
Témoin de charge : Leds
Batterie : 5 KRMT 23/43
Temps de recharge : 24 h
Dimensions L x l x h (mm) : 258 x 120 x 70.7

Localisation : voir plan

11.1.2.1.2 Blocs autonomes d'éclairage ambiance

Bloc Sati équipé d'un système de test intégré qui, par l'intermédiaire de 2 voyants, exprime l'état du bloc et la nature des pannes éventuelles. Bloc bien adapté à l'installation des établissements souscrivant un contrat de maintenance ou disposant d'un service d'entretien spécialisé.

Série : Incandescent – Débrochable
Fonction : Ambiance
Type : Non permanent
Flux Assigné (Lumens) : 360 lm
Autonomie : 1 h
Norme : NF C 71-800 / 820

N°Homologation : T 07143 / 563421
Marque de qualité : NF AEAS Performance SATI
Enveloppe : Plastique
Classe II
Degré de protection : IP 42
Résistance aux chocs : IK 07
Alimentation : 230 V +10/-10% 50 Hz
Consommation : 5,3 VA
Lampes de secours : 1 tube 8 W
Témoin de charge : Leds
Batterie : 3 KRMT 33/62
Temps de recharge : 24 h
Dimensions L x l x h (mm) : 336 x 147.8 x 74.75
Localisation : voir plan.

11.1.2.1.3 Coffret de télécommande des blocs autonomes

Coffrets de télécommande des blocs autonomes de type BTM pour Sati de marque URA ou équivalent.

- Permet de commander d'un point centralisé la mise au repos de l'ensemble des BAES en absence de secteur.
- Permet de commander à distance la mise au repos des BAES, par interrupteur inverseur avec retour au centre automatique.
- Permet de réaliser un test de continuité de la ligne de télécommande sans allumer les blocs (blocs SATI uniquement).
- Possibilité de tester l'allumage des blocs sans coupure de l'éclairage normal (blocs SATI uniquement).
- Permet la réinitialisation des heures de test sur les blocs SATI.
- Capacité : 300 blocs.
- Tension de sortie télécommande TBTS (9 VDC).
- Encombrement 4 modules.
- Capacité des bornes 2 x 1,5 mm² ou 1 x 2,5 mm².
- Alimentation 230 Vac - 50 Hz.
- Consommation 10 mA.
- Fixation sur rail oméga (DIN).

Télécommande non polarisée (avec des BAES à contrôle manuel - respecter la polarité).

11.1.2.1.4 Circuit télécommande blocs autonomes

Ensemble des alimentations

11.1.2.2 ALARMES INCENDIE

Les équipements d'alarme incendie seront raccordés sur la centrale existante.

11.1.2.2.1 Déclenchement manuel

Bris de glace saillie
ABS rouge, IP 24 ;
Contact NF ou NO : 2 A / 30 V DC ;
Vitre pré-cassée avec sérigraphie ;
Livré avec une clé d'essai et de réarmement et une résistance 560 Ω / 2 W obligatoire ;
Dimensions de la glace : 76 x 40 mm ;
Avec Clapet.

Compris raccordements, tous câblages, bornes et tous autres accessoires nécessaires.

11.1.2.2.2 Diffuseur sonore

Diffuseur sonore standard DS 24
Boîtier blanc ;
IP 40 ;
IK 06 ;
Tension d'alimentation : 12 Vdc à 48 Vdc ;
Consommation : 6 mA à 16 mA ;
30 diffuseurs maxi/tableaux (Type 4) ;
Classe B (conforme à la norme NF S 32-001) ;
Devant assurer une parfaite audition de l'alarme en tous points ;
Tension des installations :220 V.


Compris raccordements, tous câblages, bornes et tous autres accessoires nécessaires.

11.1.2.2.3 Tableau d'alarme

EXISTANT

11.1.2.2.4 Canalisation et câblage réseau d'alarme

Distribution dans le bâtiment
L'ensemble des installations sera distribué depuis l'armoire
Fourniture et pose de conduits, fourreaux, et câble appropriés.
Sous conduits apparents en faux plafond et dans les goulottes dans les locaux.
Compris tous appareillages accessoires.
Fixation des conduits apparents par colliers.
Depuis l'origine jusqu'aux différentes commandes.

MAITRE D'OUVRAGE		COMMUNE D'EVENOS HOTEL DE VILLE RDN 8 83330 EVENOS
MAITRE D'ŒUVRE		JOËL DEVULDER et ASSOCIES 20 Rue Labat 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.94.47.03.02 – FAX : 04.94.47.15.65 – j.devulder@wanadoo.fr
BET STRUCTURE		BEGP Centre vie LA BASTIDE VERTE ZI TOULON EST – BP 366 83085 TOULON CEDEX 9 Tél : 04.94.08.55.01 – FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr
BET FLUIDES		DEMEURE SARL Villa Julia, 313 Avenue Patrick Rosso 83300 DRAGUIGNAN Tél : 04.98.10.69.00 – FAX : 04.98.10.69.01 –

**EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE DES ANDRIEUX
83330 EVENOS**

**Lot n°12 CUISINE
CCTP**

N° Affaire : 121 103	Date : 04/12/12	INDICE D

Maître d'Ouvrage :



COMMUNE D'EVENOS
Hôtel de Ville
RDN 8
83330 EVENOS

Opération :

Extension de l'Ecole maternelle Les Andrieux
Chemin Les Andrieux
83330 EVENOS

Architecte :

JOEL DEVULDER ET ASSOCIES ARCHITECTES DPLG
20, RUE LABAT
83300 DRAGUIGNAN

Bet Fluides:

BET DEMEURE
VILLA JULIA
313, AVENUE PATRICK ROSSO
83300 DRAGUIGNAN

BET STRUCTURE

BEGP
Centre vie LA BASTIDE VERTE
ZI TOULON EST - BP 366
83085 TOULON CEDEX 9
Tél : 04.94.08.55.01 - FAX : 04.94.08.55.02 - begp@begp.fr

Coordinateur SPS :

Document :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)
LOT N° 12 : CUISINE

PHASE: PRO DCE

DATE : 4 DECEMBRE 2012

LOT 12 - ÉQUIPEMENTS DE CUISINE	3
12.1.1 CUISINE PRINCIPALE	14
12.1.1.1.1 TABLE DE TRAVAIL ADOSSEE AVEC BAC A GAUCHE.....	14
12.1.1.1.2 TABLE DE TRAVAIL ADOSSEE	14
12.1.1.1.3 LAVE-MAINS A COMMANDE FEMORALE MONOBLOC AVEC POMPE A SAVON	14
12.1.1.1.4 CANIVEAU DE SOL	Erreur ! Signet non défini.
12.1.1.1.5 PLONGE	15
12.1.1.1.6 LAVE VAISSELLE A CAPOT DOUBLE ISOLATION.....	15
12.1.1.1.7 TABLE DE SORTIE LG 1300 MM.....	15
12.1.1.1.8 RAYONNAGE A CLAYETTE AMOVIBLES	Erreur ! Signet non défini.
12.1.1.1.9 ATTENTE POUR POSTE DE DESINFECTION	16
12.1.1.1.10 ATTENTE POUR FOUR DE RECHAUFFE	16
12.1.1.1.11 CHARIOT PORTE SAC POUBELLE 110 LITRES.....	16
12.1.1.1.12 RAYONNAGE A CLAYETTES AMOVIBLES.....	16
12.1.1.1.13 ARMOIRE DE STERILISATION POUR 20 COUTEAUX AVEC PANIER FIL.....	16
12.1.1.1.14 HOTTE PRINCIPALE	16
12.1.1.1.15 HOTTE LAVERIE	17
12.1.1.1.16 POSTE DE DESINFECTION.....	17

LOT 12 - ÉQUIPEMENTS DE CUISINE

12.0 GENERALITES

12.0.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :
Fourniture de matériel de cuisine neuf et mise en œuvre avec liaison du matériel sur les fluides existants livré par les lots plomberie et électricité, déplacement et mise en place de certains matériels existants.

12.0.2 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

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

DTU :

60.1 Plomberie - sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation NF P 40-201

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

Ci-après travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié :

60.31 Eau froide avec pression NF P 41-211

60.32 Evacuation des eaux pluviales NF P 41-212

60.33 Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes NF P 41-213

60.5 Canalisations en cuivre NF P 41-221

65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments NF P 52-305-1 et 2

70.1 Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation NF P 40-202

Règles de calcul

Plomberie - Installations sanitaires

NORMES NF

Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines
NF P 41-201 à NF P 41-204

Normes concernant les canalisations NF P 41-211 à NF P 41-505

Terminologie - Distribution EF et EC NF P 41-101

Terminologie - Evacuation EU NF P 41-102

Robinetteries

NF D 18-001
NF D 18-202
NF D 18-203
NF D 18-205
NF D 18-210
NF D 1-020
NF P 43-001 à NF P 43-024

Mesurage en laboratoire du bruit des robinetteries et des équipements hydrauliques utilisés dans les installations d'eau NF S 31-014
Réservoirs de chasse équipés NF P 12-203
Compteurs d'eau froide NF P 17-002

- Antipollution

Clapets de non-retour Disconnecteurs Dispositifs de surverse
NF P 43-007
NF P 43-008
NF P 43-010
NF P 43-011
NF P 43-016
NF P 43-020 à NF P 43-024

- Canalisations d'évacuation

Canalisations - Aptitude à l'emploi des tuyaux et autres éléments pour réseaux d'assainissement sans pression
NF P 16-100
Tuyaux et accessoires pour les réseaux de branchement et d'assainissement
NF P 16-321-1
NF P 16-321-2
NF P 16-321-3
NF P 16-321-4
NF P 16-321-5

Eléments des canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement
NF P 16-352
NF T 54-017
NF T 54-030

NORMES EN

Lave-mains suspendus - Cotes de raccordement
NF EN 111

NF EN 329
Robinetterie sanitaire - Spécifications générales des revêtements électrolytiques de Ni-Cr
NF EN 248
Robinetterie sanitaire - Dispositifs de vidage des éviers - Spécifications techniques générales
NF EN 411
Robinetterie sanitaire - Robinets à fermeture automatique PN 10
NF EN 816
Robinetterie sanitaire - Mitigeurs mécaniques (PN 10).- Spécifications techniques générales.
NF EN 817

Mesurage en laboratoire du bruit émis par NF EN ISO 3.822-4 les robinetteries et les équipements hydrauliques des installations de distribution d'eau
NF EN ISO 3.822-3

Ainsi que toutes les normes françaises énumérées aux annexes « Textes normatifs » des différents DTU cités ci- avant, ou dans le CCT de ces DTU, et toutes les autres normes françaises applicables aux travaux du présent lot.

En ce qui concerne les travaux d'installations et de raccordements électriques à réaliser par le présent lot, la norme NF C 15.100 et les autres normes électricité applicables en la matière devront être respectées.

Textes réglementaires
Règlement sanitaire départemental.
Code de la construction et de l'habitation.
Code du travail.

Circulaire n°94/9 du 25 janvier 1994 - DGS/VS4
Réglementation et recommandations applicables aux matériaux organiques et inorganiques placés au contact des eaux destinées à la consommation humaine - Cas particulier des installations fixes de distributions publique et privée.

Décret avril 1995
Guide technique n°1 d'hygiène publique.
Protection des réseaux contre les risques de pollution rappelant l'obligation de mise en place de disconnecteurs.

Décret du 23 juin 1978
Production ECS - Limitation de la température.

Décret du 3 janvier 1989
Conditions minimales concernant les eaux au lieu de leur livraison à l'utilisateur.

Circulaire du 10 avril 1987 n°593
Protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Décret du 5 avril 1995
Nouvelles dispositions relatives aux règles d'hygiène concernant les réseaux de distribution d'eau.

Arrêté du 10 juin 1996
Contraintes d'hygiène - Interdiction d'emploi de brasures contenant des additions de plomb.

Arrêté du 29 mai 1997
Relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Cahier du CSTB n°2.808 - livraison 359 - mai 1995
Cahier des prescriptions communes de mise en œuvre des tubes en matériaux de synthèse sous Avis Technique

Cahier du CSTP n°2-852 - livraison 364 - novembre 1995
Cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre des tubes en PVC pour évacuations enterrées.

AVIS TECHNIQUES

Les matériaux, éléments fabriqués et produits « non traditionnels » ou « innovants » qui n'entrent pas dans le domaine d'application des DTU / CCTG et normes visés ci- avant, font l'objet de la procédure de l'avis Technique.

Il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux, éléments fabriqués et produits titulaires d'un Avis Technique en cours de validité.

Marque NF - Certifications - Labels - etc.

Les certifications de qualité des matériaux, éléments fabriqués et produits sont attestés par un marquage NF, une certification NF, un label ou autres.

Il ne pourra être mis en œuvre parmi ces matériaux, éléments fabriqués et produits, que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité, dont notamment :

Marque NF

NF - Robinetterie sanitaire

NF - Robinetterie de bâtiment

NF - Tubes et raccords en PVC non plastifié rigide

NF - Canalisations en fonte d'évacuation et d'assainissement

Certifications

A.01 Antipollution des installations d'eau (clapets de non-retour - disconnecteurs)

A.12 Robinetterie sanitaire (robinets simples et mélangeurs mitigeurs, systèmes de vidage, régulateurs de jet dits « aérateurs »)

A.13 Tubes en cuivre

B.35 Tubes en polyéthylène PE 32, PE 63, PE 80 et PE 100 pour distribution de gaz combustibles, distribution d'eau potable, irrigation et applications industrielles

B.41 Tubes en PVC allégé PVC-L pour l'évacuation des eaux

B.31 Tubes et raccords en PVC (réaction au feu)

B.37 Tubes et raccords en PVC pour l'évacuation des eaux

A.15 Tubes et raccords en PVC pour réseaux d'assainissement

A.16 Tubes et raccords en PVC pour réseau d'eau avec pression

Normes NF

Installations électriques

NF C 15-100 - Installations électriques à basse tension.

NF C 14-100 - Installations de branchement de 1re catégorie.

NF C 12-100 - NF C 12-101 - Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

NF C 12-200 - Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

NF C 12-201 - Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

NF C 20-010 - Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP).

NF C 20-015 - Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques.

NF C 20-030 - Matériel électrique à basse tension - Protection contre les chocs électriques - Règles de sécurité.

NF C 32-101 - Marquage des conducteurs et câbles. Codification des conducteurs selon le système français.

NF C 32-102 - Marquage des conducteurs et câbles. Codification des conducteurs selon le système Comité européen de normalisation.

NF S 61-930 - Système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

NF S 61-940 - Système de sécurité incendie - Règles de conception - alimentations électriques de sécurité dans les ERP.

Normes UTE

Installations électriques

UTE C 15-103 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.

UTE C 15-131 U - Conditions particulières d'installation des appareils d'utilisation alimentés par des circuits appartenant à des installations différentes - Prescriptions provisoires.

UTE C 15-411 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Installations des systèmes d'alarme. Sécurité électrique.

UTE C 15-476 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Sectionnement - Commande - Coupure.

UTE C 15-520 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Canalisations - Modes de pose - Connexions.

UTE C 20-033 U - Protection contre les chocs électriques - Guide pratique. Aspects communs pour les installations et les matériels.

UTE C 15-775 U - Installations électriques - Guide. Installations dans un même local et dans les exploitations qui sont placées sous des responsabilités différentes.

Normes NF EN

Installations électriques

NF EN 60-439-1 - norme "Tableau" rendant obligatoire la réalisation de 3 essais par l'entrepreneur.

Luminaire

NF EN 60-598-1 - Règles générales et généralités sur les essais.

NF EN 60-598-2-1 - Luminaire fixe à usage général.

NF EN 60-598-2-2 - Luminaire encastré.

NF EN 60-598-2-4 - Luminaire portatif à usage général.

NF EN 60-598-2-5 - Projecteur.

NF EN 60-598-2-6 - Luminaire à transformateur intégré.

NF EN 60-598-2-20 - Luminaire à circulation d'air.

NF EN 60-598-2-22 - Luminaire pour éclairage de secours.

Textes Réglementaires

Décret n°72-1120 du 14 décembre 1972, concernant les attestations de conformité des installations

ERP :

- arrêté du 23 mars 1965 ;

- arrêté du 25 juin 1980 ;

- arrêté du 2 février 1993.

ORDRE DE PRESCIENCE

Au sujet des DTU - Normes - Certifications - Labels et autres textes visés ci-avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles de documents ci-avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux Clauses communes à tous les lots.

12.0.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à la charge du présent lot comprennent :

La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits et toutes prestations et fournitures accessoires.

Les travaux sont :

Fourniture et pose des équipements fixes.

Fourniture et installation des équipements mobiles.

Raccordements hydrauliques, aérauliques, frigorifique, électriques.

Sont notamment inclus dans les prestations du présent lot les travaux suivants

Saignées, scellement, bourrages, taquets, percements et pour les cloisons non porteuses, rebouchages.

Démontages nécessaires aux travaux de finition.

Enlèvement des gravats provenant du présent lot.

Protection des matériels jusqu'à la livraison.

Raccordement de tous les fluides sur les attentes.

Essais d'étanchéité selon protocole du distributeur.

Mise à disposition des notices d'entretien et d'utilisation.

Sont à charge des autres corps d'états:

Lot Electricité

Le tableau de protection.

L'éclairage normal et de secours (sauf chambres froides).

Les alimentations en attente des appareils et PC suivant plan à remettre.

Les arrêts d'urgence et dispositifs de coupure autres que discontacteurs intégrés aux appareils.

Lot Plomberie :

Les attentes EC et EF avec vannes d'arrêt à 10 cm du sol (ou socles).

Les attentes EU avec siphon si nécessaire et le traitement général de l'ECS à TH 7.

Le conditionnement à TH 0 de l'eau du four et de la machine à laver.

La fourniture des siphons de sol (hors caniveaux).

Lot Gros œuvre:

Les trémies et réservations dans murs, planchers et cloisons de diamètre supérieur à 125cm

Lot Revêtement de sol: pose et scellement des siphons et caniveaux de sol.

Lot Ventilation :

L'extraction de la cuisine et de la laverie depuis les hottes en attente.

La compensation de la cuisine depuis les hottes en attente.

L'induction de la cuisine depuis les hottes en attente.

Les caissons d'extraction de soufflage et de traitement d'air ainsi que les tourelles étant à la charge du lot ventilation

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, il devra également toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

12.0.4 FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures, matériaux et matériels entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot, devront répondre aux spécifications suivantes :

Conformité aux normes NF et NF EN

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF et NF EN, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes.

Conformité aux DTU

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures traités dans les DTU visés ci -avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ces DTU.

Produits ayant fait l'objet d'une certification

Pour ces fournitures, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette " certification ", selon le " Guide des produits certifiés pour le bâtiment " dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux

Pour toutes les familles de produits sous " Avis Technique ", il ne pourra être mis en œuvre que des produits titulaires d'un " Avis Technique ".

L'entrepreneur devra toujours justifier de ces " Avis Techniques ".

12.0.5 PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Avec son offre

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en trois exemplaires :

- un devis estimatif détaillé répondant aux différents postes du présent CCTP ;
- une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP ;
- une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état, le cas échéant ;
- toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre.

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers :

- une documentation avec toutes les caractéristiques techniques ;
- une liste de référence de ces matériels ou équipements.

Avant et en cours de travaux
Se reporter à l'article suivant.

En fin de travaux

Dans le délai fixé au CCAP ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier sera à fournir en quatre exemplaires.

Ce dossier comprendra obligatoirement :

En fin de travaux, un classeur ou un coffret avec originaux sous tube seront remis en quatre exemplaires (dont un reproductible) contenant:

Plans de récolement (fluides, électricité).

Un plan d'implantation avec nomenclature des matériels.

Les fiches techniques des appareils et éléments d'équipement.

Les certificats de conformité, attestation Consuel, classement, résistance ou réaction au feu.

Les fiches d'essais COPREC et essais complémentaires prévus au présent CCTP.

Les notices de fonctionnement et d'entretien des appareils.

Ces documents constitueront la mémoire du chantier nécessaire à la gestion de l'établissement (fonctionnement, entretien, réparations, ...) et à la compréhension sans ambiguïté des ouvrages, indispensable lors d'interventions ultérieures.

12.0.6 ETUDES TECHNIQUES - PLANS DE RESERVATION

Selon spécifications du CCAP, les études techniques seront à la charge :
De l'entrepreneur

L'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas, les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservations :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier ;
- les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros œuvre et d'autres lots concernés, le cas échéant.

12.0.7 DISPOSITIONS A PRENDRE CONTRE LE BRUIT

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir le fonctionnement des installations dans les limites de bruit fixées par la réglementation, et notamment la NRA.

Selon les caractéristiques des installations et les pressions d'alimentation, les dispositions à prendre pourront notamment être les suivantes :

- étudier la configuration de l'installation en conséquence ;
- dimensionner les diamètres afin d'obtenir des vitesses de circulation du fluide compatibles avec l'objectif recherché ;
- mettre en place des dispositifs adéquats ;
- si nécessaire installer un ou des " réducteurs de pression d'eau ".

Les robinetteries sanitaires devront être de classement acoustique A-2 ou A-3 pour obtenir l'objectif recherché.

Il devra d'autre part être mis en place, où besoin sera sur les installations, des raccords souples antibruit en caoutchouc synthétique ou en élastomères genre " Stenflex " ou équivalent.

Nouvelle réglementation acoustique (NRA)

Dans le cadre de la NRA, les fabricants de robinetterie et d'autres accessoires d'installation ont pris en compte les impératifs de cette nouvelle réglementation.

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des fournitures prenant ces impératifs en compte.

En ce qui concerne les coups de bélier notamment, les dispositifs anti coups de bélier devront être de type nouveau spécialement mis au point pour répondre à cette nouvelle réglementation, à titre d'exemple, le dispositif élaboré par les Établissements Desbordes ou un modèle équivalent.

EN TOUT ETAT DE CAUSE, L'ENTREPRENEUR SERA SOUMIS A UNE OBLIGATION DE RESULTAT ET NON PAS A UNE OBLIGATION DE MOYENS, ET IL LUI INCOMBERA DE PRENDRE TOUTES LES DISPOSITIONS DE SON CHOIX POUR OBTENIR LES RESULTATS ACOUSTIQUES IMPOSES.

12.0.8 REGLES ET PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE DES INSTALLATIONS

En complément aux conditions et prescriptions des documents techniques contractuels visés ci- avant en tête du présent document, il est précisé :

Canalisations d'alimentation et de distribution

Toutes les canalisations seront posées avec soin, disposées d'aplomb et de niveau (compte tenu de la pente), parallèles toutes les fois où les conditions techniques n'y feront pas obstacle.

Les tuyauteries devront toujours être facilement démontables et elles devront à cet effet être disposées en laissant des espacements suffisants pour permettre un démontage sans causer de dégradations aux parois, planchers, plafonds, etc.

Les tuyauteries seront apparentes (sauf spécifications contraires ci-après) mais autant que possible dissimulées à la vue par passage dans les locaux secondaires, gaines, dans les angles, sous les appareils tels que les éviers, etc.

Toutes les canalisations seront posées avec une légère pente régulière afin de permettre la purge en un ou plusieurs points.

Les canalisations en matériaux de synthèse devront être mises en œuvre dans les conditions précisées au :

- cahier des prescriptions communes de mise en œuvre du CSTB - cahier n°2-808 - livraison 359 - mai 1 995.

Les tuyauteries comporteront toutes les pièces de raccords nécessaires quelles que soient ces pièces ainsi que des tés bouchonnés en attente à la demande du maître d'œuvre, s'il y a lieu. Elles comporteront tous dispositifs de dilatation nécessaires.

Aux liaisons tube fer et tube cuivre, il sera mis en place des raccords " neutres ".

Fixation des canalisations

Les canalisations seront fixées avec soin, le nombre de points de fixation sera suffisant pour éviter toute flèche ou déformation ou déplacement de la tuyauterie.

Le type de collier ou autre organe de fixation sera adapté au type et au diamètre du tuyau et à la nature du local dans lequel il se trouve, mais dans tous les cas il comportera une partie démontable pour permettre la dépose de la canalisation.

Les colliers ou autres organes de fixation seront :

- en laiton ou métal inoxydable pour les canalisations en cuivre.

Canalisations d'écoulement des appareils

Les tuyauteries d'écoulement des appareils seront disposées bien parallèlement à la paroi, avec une pente absolument régulière, depuis l'appareil desservi jusqu'à la colonne de chute.

Dans le cas de collecteurs, les jonctions se feront dans le sens de l'écoulement par pièces de raccords adaptées

Les raccords des tuyaux d'écoulements sur pièces lisses ou filetéés devront être réalisés avec des pièces de raccord adéquates, le collage entre tuyaux différents ne sera pas admis.

Les tuyaux seront fixés par des colliers de type coulissant en métal non oxydable, montés sans serrage ou avec serrage léger, selon le cas.

Canalisations d'évacuation EU - EV

Les chutes seront disposées bien verticalement à une distance de la paroi permettant leur démontage.

Les canalisations d'allure horizontale seront posées avec une pente régulière, en laissant des espacements suffisants entre la canalisation et le plafond ou mur, pour permettre le démontage.

Les joints seront réalisés suivant la nature du tuyau selon prescriptions des DTU ou à défaut selon les prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Aucun joint ne devra se trouver dans l'épaisseur d'un plancher ou d'un mur.

Les canalisations comporteront toutes les pièces de raccord nécessaires, quelles que soient ces pièces, en fonction des nécessités de l'installation, ainsi que tous les dispositifs de dilatation.

Tous les tronçons des évacuations devront absolument être dégorgeables, et l'entrepreneur devra à cet effet mettre en œuvre aux endroits voulus et accessibles toutes pièces de raccords utiles telles que tampons amovibles, tés de dégorgement, etc.

Les chutes devront toujours comporter les colonnes de ventilation réglementaire, montées à la hauteur voulue.

Les canalisations d'évacuation seront fixées par des colliers à contrepartie démontable en métal non oxydable ou traité contre l'oxydation, de modèle préconisé par le fabricant du type de tuyau considéré.

Traversée de parois (murs et planchers)

Les traversées de parois se feront obligatoirement par fourreaux.

Selon le type et la nature de la paroi, ces traversées seront à réaliser selon prescriptions des DTU et plus particulièrement :

- DTU n°60.1 : articles 3-214 et 3-211.10.1 ;
- DTU n°60.1 : additif n°1 ;
- DTU n°65.10 : article 3-8.

Les fourreaux nécessaires aux traversées de parois seront toujours à fournir par le présent lot.

Pour les fourreaux dans traversées de parois en béton ou béton armé, l'entrepreneur du présent lot pourra prendre accord avec l'entrepreneur de gros œuvre pour leur mise en place lors du coulage, mais l'entrepreneur du présent lot restera toujours responsable de l'exactitude de leur mise en place.

Dans tous les cas où une isolation phonique est nécessaire, l'entrepreneur du présent lot devra effectuer un bourrage entre le tuyau et le fourreau avec un matériau adapté, dans les conditions voulues pour obtenir l'isolement phonique imposé.

Les traversées de parois coupe-feu devront être traitées par le présent lot avec mise en œuvre de tous produits, dispositifs et bourrelets adaptés à cet usage, pour obtenir le degré coupe-feu imposé. Le dispositif utilisé devra être titulaire d'un PV d'essais justifiant son degré coupe-feu dans les conditions rencontrées.

Rappel : percements (jusqu'au diamètre 130) et rebouchages à la charge du présent lot

12.0.9 QUALITE DU MATERIEL

Le matériel utilisé sera neuf et de premier choix. Il sera entreposé sur le chantier dans des conditions le mettant à l'abri de toute altération et sous la responsabilité de l'Entreprise.

Il correspondra au profil de qualité découlant des types et références précisés par le présent CCTP.

Les matériels proposés seront non seulement conformes à l'ensemble des prescriptions rappelées au CCTP mais de manufactures réputées pour la durabilité de leurs fabrications.

12.0.10 CONSTITUTION DE BASE DU MATERIEL

Tous les matériaux utilisés, leurs ajouts ou liaisons éventuels seront du type "alimentaire".

L'usage de l'amiante est bien évidemment interdit.

Le dessus des appareils, quand il existe, sera en acier inoxydable de 20/10' épaisseur au minimum avec bord tombé de 25 mm, sauf insertion dans un ensemble où un assemblage à bords francs sera exigé afin d'obtenir un plan lisse et parfaitement jointoyé. Dans ce dernier cas le plan pourra être porté à 30/10 d'épaisseur et doublé.

Les façades et côtés seront habillés en tôle d'acier inoxydable de 1 0/10 d'épaisseur au minimum.

Toutes les ferrures, garnitures, manettes de manœuvre seront en métal inoxydable et ne présenteront pas de saillies dangereuses.

La robinetterie employée sera conforme à la norme NF-D 18-201.

Le traitement par peinture est formellement proscrit.

Les bâtis des appareils auront une inertie suffisante pour assurer une rigidité satisfaisante des ensembles. Ces bâtis seront traités contre la corrosion.

Chaque groupe d'appareils sera pourvu d'une robinetterie de barrage non saillante mais parfaitement accessible et signalée.

La liaison entre les appareils voisins sera assurée mécaniquement et devra permettre d'obtenir une étanchéité satisfaisante.

La paroi intérieure pourra être en tôle d'acier de 20/10' d'épaisseur traitée contre la corrosion ou en tout autre matériau donnant des garanties au moins équivalentes. La paroi extérieure sera en tôle d'acier inoxydable de 15/100 d'épaisseur.

L'acier inoxydable utilisé pour le dessus, les revêtements et les côtés des appareils sera de la nuance CN 18/10. Les métaux employés, dans la mesure où il y aura association, ne devront pas conduire à des couples électrolytiques.

12.0.11 QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

L'entreprise devra être titulaire de la " Qualification QUALICUISINE 1.2.3.4.5.6.7-D4 ", entreprise reconnue comme compétente.

12.0.12 RECEPTION DES OUVRAGES AUTRE CORPS D'ETAT

L'entreprise devra la réception des autres lots dans le cadre suivant :

Gros œuvre :

Contrôle de planéité des murs pour appuis du matériel
Contrôle des cotes pour mise en place du matériel
Contrôle des équerrages pour les retours divers

Lot plomberie :

Contrôle des attentes divers
Ainsi que des essais de fonctionnement

Lot électricité
Contrôle des attentes divers
Ainsi que des essais de fonctionnement

Lot ventilation
Contrôle des attentes divers
Ainsi que des essais de fonctionnement

Lot revêtement de sol
Contrôle des attentes divers
Ainsi que des essais de fonctionnement

Chaque réception d'ouvrage sera accompagnée par une fiche de réception dressée par le cuisiniste et signé par le cuisiniste et le lot contrôlé
Tous les oublies et omissions étant à la charge du lot cuisiniste si il ne les a pas signalés sur la fiche de réception

12.0.13 INSTALLATION

L'installation des appareils consiste à :
La fourniture des appareils.
La mise en place des appareils.
Le raccordement sur fluides en attente au droit des appareils.
La mise en route et essais des appareils.

12.0.14 GARANTIE

Suivant les conditions générales du constructeur et du SNEFCCA. 1 an pièces et

12.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

12.1.1 CUISINE PRINCIPALE

Principe des travaux en cuisine

L'Entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose de différents appareillages de cuisine, la mise en place d'éléments déjà existants et récupérés. Le fournisseur des plats préparés fourni les fours de réchauffage(à vérifier auprès du MO.)

12.1.1.1 Matériel de cuisine

12.1.1.1.1 TABLE DE TRAVAIL ADOSSEE AVEC BAC A GAUCHE

Modèle TL1410SXP
En acier inox 18/10 satiné.
Plan de travail lisse et insonorisé.
Bac embouti de 400x400x200 mm avec bonde de trop-plein.
Champs tombés sur 3 cotés.
Dossieret monobloc rayonné de 100 mm/hm.
Piètement et cadre tubulaires en acier inox 18/10, section carrée de 40x40 mm. Embases en acier inox.
Dimensions 1400x700x1000 mm
Robinet mélangeur
Tiroir GN1/1

12.1.1.1.2 TABLE DE TRAVAIL ADOSSEE

Modèle : TG1410P
En acier inox 18/10 satiné.
Plan de travail lisse.
Structure du plan renforcée, insonorisée et champs tombés sur 3 cotés.
Dossieret monobloc rayonné de 100 mm/h.
Piètement et cadre tubulaires en acier inox 18/10, section carrée de 40x40 mm. Embases réglables en acier inox.
Dimensions : 1400 x 700 x 1000 mm

12.1.1.1.3 ARMOIRE MURALE PORTE COULISSANTE

Dim: 1000x400x600 mm en inox 16/10ème avec étagère intérieure

12.1.1.1.4 LAVE-MAINS A COMMANDE FEMORALE MONOBLOC AVEC POMPE A SAVON

Modèle: 850800
Inox AISI 304, cuve ovale AISI 304
Réservoir à savon intégré sous la cuve avec pompe "pousse-pousse"
Brosse à ongles
NF Hygiène Alimentaire
Dim: 430x375x580 mm

12.1.1.1.5 GRILLE DE SOL

Caniveau de sol 400x400 mm

Siphon en acier inox EN 1.4301

200 x 200 mm, hauteur 85 mm, raccordement diamètre 100 mm, écoulement 0.75 l/s env., garde d'eau 50 mm, rosette libre résistant à une charge concentrée (40 x 10) de 8 kN. Modèle avec panier.

12.1.1.1.6 PLONGE ENTREE LAVE VAISSELLE

Table d'entrée avec bac entrée gauche 1300x600x1170 mm y compris robinetterie mitigeur à douchette

12.1.1.1.7 LAVE VAISSELLE A CAPOT DOUBLE ISOLATION

Modèle: EHTAI

Laveuse à capot green&clean

Capacité: 67 casiers/heure. Casiers de 500x500 mm.

4 cycles de lavage: 54-90-150 secondes et marche continu.

Capot DOUBLE PAROI suivant les modèles.

Contrôle des conditions idéales de fonctionnement " Wash safe control "

Tableau de commande et de contrôle électronique.

Autodiagnostic.

Démarrage progressif du lavage pour les pièces délicates.

Construction dessus, cotés, capot, chambre de lavage, bras de lavage et de rinçage en inox AISI 304.

Surchauffeur ATMOSPHERIQUE 9 kW acier inox 304L

Alimentation eau froide adoucie

Pompe de lavage autovidangeable.

Thermomètre à affichage digital.

Cycle d'auto-nettoyage automatique assainit la chambre de lavage avec de l'eau chaude.

Le dispositif de vidange de la pompe de lavage vide complètement le surchauffeur et la pompe de lavage afin d'éviter la prolifération des bactéries lorsque la machine n'est plus utilisée.

L'Air Gap ou clapet anti-retour placé à l'arrière de la machine évite que l'eau sale ne retourne dans le réseau d'eau potable en cas de panne.

Doseur de produit de rinçage intégré.

Niveau sonore <63db capot double paroi.

Livrée avec: 1 casier 18 assiettes de 240 mm, 2 casiers à couverts et 1 casier 48 tasses.

Indice de protection IPX5.

Norme : CE

Puissance électrique: 9,9 KW TRI 400V+N+T

Dim: 735x815x1507 mm

12.1.1.1.8 TABLE DE SORTIE LG 1300 MM

Ensemble inox avec bord anti gouttes et évacuation basse

Chariots pour plateaux

12.1.1.1.9 CHARIOTS POUR 30 PLATEAUX

• Construit en acier inox AISI 304 et finissures Scotch Brite.

• Tube carré 25x25mm.

• Plateau de support démontable pour le nettoyage.

FACILE A ENTREtenir

• Supports roulettes en zinc galvanisé.

FACILE A UTILISER

- Conçu pour la récolte et le transport des plateaux de service de différentes mesures, jusqu'à EN 1/1.
- Distance verticale entre les rayons 105mm.
- 4 roulettes pivotantes de 125 mm de diamètre, dont 2 avec frein.
- Pare-chocs en plastique gris sur toutes les roulettes.

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

- Développé et produit selon ISO 9001 et ISO 14001.

12.1.1.1.10 ATTENTE POUR POSTE DE DESINFECTION

Vanne d'arrêt ¼ de tour 15/20 eau chaude et eau froide à 30cm du sol

12.1.1.1.11 ATTENTE POUR FOUR DE RECHAUFFE

Vanne d'arrêt ¼ de tour 15/20 eau froide à 30cm du sol

12.1.1.1.12 CHARIOT PORTE SAC POUBELLE 110 LITRES

Couvercle inox ouvert à pédale + 2 roulettes 50mm PVC
Dimensions 450x360x820 mm

12.1.1.1.13 RAYONNAGE A CLAYETTES AMOVIBLES

Rayonnage en duralinox, à clayettes amovibles en polyéthylène
Marque NF Hygiène alimentaire.
Montage et réglage facile, sans outil.
Facilité de nettoyage avec clayettes amovibles lavables en machine.
Dimensions suivant plan

Implantation : réserve sèche, laverie

12.1.1.1.14 ARMOIRE DE STERILISATION POUR 20 COUTEAUX AVEC PANIER FIL

Le rayonnement UV émis par le tube germicide exerce une action photochimique décontaminant. Temps minimum conseillé d'exposition 90 minutes, minuterie réglable de 0 à 2 heures, elle coupe en fin de cycle l'alimentation du tube, panier en fil inox de grande capacité (jusqu'à 20 couteaux est amovible pour permettre une décontamination de toute la surface des lames et d'un nettoyage facile en machine
Carrosserie en acier inoxydable emboutie, porte en PMMA transparent fumé sans serrure, fixation murale Indice de protection : IP 21
Conforme à norme NF EN 60335:1,
Marquage CE
Dimensions en mm LxPxH: 530x650x 125
Puissance électrique en kW: 0.25
Alimentation 220 Volts Monophasé

12.1.1.1.15 HOTTE PRINCIPALE

Hotte à compensation Alto compensation CHA de France Air ou équivalent

Alto compensation CHD

- Faces apparentes en acier inoxydable brossé (AISI 304).
- Faces arrières et supérieures en acier galvanisé.

- Filtres à choc
- Gouttière périphérique.
- Système de vidange livré monté.
- Compensation : raccordement par découpe circulaire Ø 250 par module de 1000 mm (sans virole) pour Alto® Compensation.

Accessoires :

- Luminaire encastré Type EP.
- Virole non montée sur plaque Ø 315, 355, 400 (avec ou sans découpe).
- Plaques d'obturation.
- Registre d'équilibrage monté sur glissière uniquement pour les hottes statiques
- Variateur de tension pour capteur motorisé.
- Collecteur extraction simple
- Bandeau d'habillage.
- Echange plaque/filtre.
- Collecteur de compensation pour Alto® Compensation
- Capteur simple adossé

Hauteur de visière 500 mm

Hotte de cuisine grand confort > 20kW.

- Evolutive et adaptable
- Module monobloc de 3 000 mm.
- 2 versions : statique ou motorisée (jusqu'à 3 m).
- La grille de façade est constituée de perforations circulaires
- Conçue pour les cuisines de moyenne surface et à fort dégagement.
- Restauration commerciale ou collective.
- Faces apparentes en acier inox brossées
- Mise en conformité avec la norme EN 60 335.

12.1.1.16 HOTTE LAVERIE

Type Lav'air, marque France Air ou équivalent

La hotte Lav'air aura un capteur équipé de filtres à chocs, un réceptacle étanche à l'intérieur du capteur pour récupérer les condensats et un/ou plusieurs robinets 1/4 de tour pour la vidange.

- Elle sera en inox 18/10 ép. 8/10 pour les faces apparentes et en acier galvanisé pour le dessus.
- Elle sera de profondeur 900, en simple chicane et équipée d'un ventilateur à moteur incorporé en 230 volts monophasé.

12.1.1.17 POSTE DE DESINFECTION

Centrale hygiène et désinfection 1 produit

La Centrale permet la désinfection des surfaces en secteur Hospitalier, Industriel, Agro-Alimentaire ou des Collectivités...

La Centrale permet la pulvérisation d'une, de deux ou de trois solutions parfaitement dosées de liquide de nettoyage et de désinfection.

Equipement :

- d'un tuyau de qualité alimentaire résistant aux graisses animales et végétales, tenue mécanique de 20 bars à 70°C (10, 15, 20 ou 25 m au choix) □
- d'un pistolet anti-choc avec raccord rapide
- d'un support bidon 5L en acier inoxydable □
- d'un coffret avec enrouleur de tuyau intégré et incassable
- d'un anti pollution NF (appareil conforme aux normes du SRIPS) pour la protection du réseau
- d'une vanne avec filtre intégré et poignée Inox (évitant toute corrosion) □
- d'un kit d'alimentation avec tresse inox □
- de nouveaux joints (base polyéthylène et fibre)

- d'une vanne de sélection produits pour les Centrales 2 produits, évitant tout risque de mélange des produits, éliminant le danger de neutralisation ou de cristallisation